

EN **INSTALLATION AND OPERATION MANUAL**

ES **MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO**

DE **INSTALLATIONS- UND BETRIEBSHANDBUCH**

FR **MANUEL D'INSTALLATION ET DE FUNCTIONNEMENT**

IT **MANUALE D'INSTALLAZIONE E D'USO**

PT **MANUAL DE INSTALAÇÃO E DE FUNCIONAMENTO**

DA **INSTALLATIONS- OG BETJENINGSVEJLEDNING**

NL **INSTALLATIE- EN BEDIENINGSHANDLEIDING**

SV **HANDBOK FÖR INSTALLATION OCH ANVÄNDING**

EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣΚΑΙΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

YUTAKI S80

RWH-(4.0-6.0)FS(V)NFE — Indoor unit

DHWS(195/260)S-2.0H1E — Domestic hot water tank

PC-S80TE — LCD controller







English

Specifications in this manual are subject to change without notice in order that HITACHI may bring the latest innovations to their customers.

Whilst every effort is made to ensure that all specifications are correct, printing errors are beyond Hitachi's control; Hitachi cannot be held responsible for these errors.

Español

Las especificaciones de este manual están sujetas a cambios sin previo aviso a fin de que HITACHI pueda ofrecer las últimas innovaciones a sus clientes.

A pesar de que se hacen todos los esfuerzos posibles para asegurarse de que las especificaciones sean correctas, los errores de impresión están fuera del control de HITACHI, a quien no se hará responsable de ellos.

Deutsch

Bei den technischen Angaben in diesem Handbuch sind Änderungen vorbehalten, damit HITACHI seinen Kunden die jeweils neuesten Innovationen präsentieren kann.

Sämtliche Anstrengungen wurden unternommen, um sicherzustellen, dass alle technischen Informationen ohne Fehler veröffentlicht worden sind. Für Druckfehler kann HITACHI jedoch keine Verantwortung übernehmen, da sie außerhalb ihrer Kontrolle liegen.

France

Les caractéristiques publiées dans ce manuel peuvent être modifiées sans préavis, HITACHI souhaitant pouvoir toujours offrir à ses clients les dernières innovations.

Bien que tous les efforts sont faits pour assurer l'exactitude des caractéristiques, les erreurs d'impression sont hors du contrôle de HITACHI qui ne pourrait en être tenu responsable.

Italiano

Le specifiche di questo manuale sono soggette a modifica senza preavviso affinché HITACHI possa offrire ai propri clienti le ultime novità.

Sebbene sia stata posta la massima cura nel garantire la correttezza dei dati, HITACHI non è responsabile per eventuali errori di stampa che esulano dal proprio controllo.

Português

As especificações apresentadas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio, de modo a que a HITACHI possa oferecer aos seus clientes, da forma mais expedita possível, as inovações mais recentes.

Apesar de serem feitos todos os esforços para assegurar que todas as especificações apresentadas são correctas, quaisquer erros de impressão estão fora do controlo da HITACHI, que não pode ser responsabilizada por estes erros eventuais.

Dansk

Specifikationerne i denne vejledning kan ændres uden varsel, for at HITACHI kan bringe de nyeste innovationer ud til kunderne.

På trods af alle anstrengelser for at sikre at alle specifikationerne er korrekte, har Hitachi ikke kontrol over trykfejl, og Hitachi kan ikke holdes ansvarlig herfor.

Nederlands

De specificaties in deze handleiding kunnen worden gewijzigd zonder verdere kennisgeving zodat HITACHI zijn klanten kan voorzien van de nieuwste innovaties.

Iedere poging wordt ondernomen om te zorgen dat alle specificaties juist zijn. Voorkomende drukfouten kunnen echter niet door Hitachi worden gecontroleerd, waardoor Hitachi niet aansprakelijk kan worden gesteld voor deze fouten.

Svenska

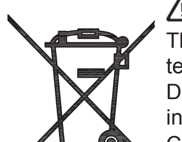
Specifikationerna i den här handboken kan ändras utan föregående meddelande för att HITACHI ska kunna leverera de senaste innovationerna till kunderna.

Vi på Hitachi gör allt vi kan för att se till att alla specifikationer stämmer, men vi har ingen kontroll över tryckfel och kan därför inte hållas ansvariga för den typen av fel.

Eλλhnika

Οι προδιαγραφές του εγχειριδίου μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση, προκειμένου η HITACHI να παρέχει τις τελευταίες καινοτομίες στους πελάτες της.

Αν και έχει γίνει κάθε προσπάθεια προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι οι προδιαγραφές είναι σωστές, η Hitachi δεν μπορεί να ελέγξει τα τυπογραφικά λάθη και, ως εκ τούτου, δεν φέρει καμία ευθύνη για αυτά τα λάθη.



⚠ CAUTION

This product shall not be mixed with general house waste at the end of its life and it shall be retired according to the appropriated local or national regulations in a environmentally correct way.
Due to the refrigerant, oil and other components contained in Air Conditioner, its dismantling must be done by a professional installer according to the applicable regulations.
Contact to the corresponding authorities for more information.

⚠ PRECAUCIÓN

Éste producto no se debe eliminar con la basura doméstica al final de su vida útil y se debe desechar de manera respetuosa con el medio ambiente de acuerdo con los reglamentos locales o nacionales aplicables.
Debido al refrigerante, el aceite y otros componentes contenidos en el sistema de aire acondicionado, su desmontaje debe realizarlo un instalador profesional de acuerdo con la normativa aplicable.
Para obtener más información, póngase en contacto con las autoridades competentes.

⚠ VORSICHT

Dass Ihr Produkt am Ende seiner Betriebsdauer nicht in den allgemeinen Hausmüll geworfen werden darf, sondern entsprechend den geltenden örtlichen und nationalen Bestimmungen auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden muss.
Aufgrund des Kältemittels, des Öls und anderer in der Klimaanlage enthaltener Komponenten muss die Demontage von einem Fachmann entsprechend den geltenden Vorschriften durchgeführt werden.
Für weitere Informationen setzen Sie sich bitte mit den entsprechenden Behörden in Verbindung.

⚠ ADVERTISSEMENT

Ne doit pas être mélangé aux ordures ménagères ordinaires à la fin de sa vie utile et qu'il doit être éliminé conformément à la réglementation locale ou nationale, dans le plus strict respect de l'environnement.
En raison du frigorigène, de l'huile et des autres composants que le climatiseur contient, son démontage doit être réalisé par un installateur professionnel conformément aux réglementations en vigueur.

⚠ AVVERTENZE

Indicazioni per il corretto smaltimento del prodotto ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/EC e Dlgs 25 luglio 2005 n.151
Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull' apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.
L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell' acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.
L'adeguata raccolta differenziata delle apparecchiature dismesse, per il loro avvio al riciclaggio, al trattamento ed allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull' ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l' apparecchiatura.
Non tentate di smontare il sistema o l'unità da soli poichè ciò potrebbe causare effetti dannosi sulla vostra salute o sull' ambiente.
Vogliate contattare l' installatore, il rivenditore, o le autorità locali per ulteriori informazioni.
Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente può comportare l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui all'articolo 50 e seguenti del D.Lgs. n. 22/1997.

⚠ CUIDADO

O seu produto não deve ser misturado com os desperdícios domésticos de carácter geral no final da sua duração e que deve ser eliminado de acordo com os regulamentos locais ou nacionais adequados de uma forma correcta para o meio ambiente.
Devido ao refrigerante, ao óleo e a outros componentes contidos no Ar condicionado, a desmontagem deve ser realizada por um instalador profissional de acordo com os regulamentos aplicáveis.
Contacte as autoridades correspondentes para obter mais informações.

⚠ ADVASEL!

At produktet ikke må smides ud sammen med almindeligt husholdningsaffald, men skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende lokale eller nationale regler på en miljømæssig korrekt måde.
Da klimaanlægget indeholder kølemiddel, olie samt andre komponenter, skal afmontering foretages af en fagmand i overensstemmelse med de gældende bestemmelser.
Kontakt de pågældende myndigheder for at få yderligere oplysninger.

⚠ VOORZICHTIG

Dit houdt in dat uw product niet wordt gemengd met gewoon huisvuil wanneer u het weg doet en dat het wordt gescheiden op een milieuvriendelijke manier volgens de geldige plaatselijke en landelijke reguleringen.
Vanwege het koelmiddel, de olie en andere onderdelen in de airconditioner moet het apparaat volgens de geldige regulering door een professionele installateur uit elkaar gehaald worden.
Neem contact op met de betreffende overheidsdienst voor meer informatie.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Det innebär att produkten inte ska slängas tillsammans med vanligt hushållsavfall utan kasseras på ett miljövänligt sätt i enlighet med gällande lokal eller nationell lagstiftning.
Luftkonditioneringsaggregatet innehåller kylmedium, olja och andra komponenter, vilket gör att det måste demonteras av en fackman i enlighet med tillämpliga regelverk.
Ta kontakt med ansvarig myndighet om du vill ha mer information.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Σημαίνει ότι το προϊόν δεν θα πρέπει να αναμιχθεί με τα διάφορα οικιακά απορρίμματα στο τέλος του κύκλου ζωής του και θα πρέπει να αποσυρθεί σύμφωνα με τους κατάλληλους τοπικούς ή εθνικούς κανονισμούς και με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
Λόγω του ψυκτικού, του λαδιού και άλλων στοιχείων που περιέχονται στο κλιματιστικό, η αποσυναρμολόγησή του πρέπει να γίνει από επαγγελματία τεχνικό και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.
Για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με τις αντίστοιχες αρχές.



DANGER – Hazards or unsafe practices which COULD result in severe personal injuries or death.

PELIGRO – Riesgos o prácticas poco seguras que PODRÍAN producir lesiones personales e incluso la muerte.

GEFAHR – Gefährliche oder unsichere Anwendung, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

DANGER – Utilisation dangereuse ou sans garantie de sécurité qui PEUT provoquer de sévères blessures personnelles ou la mort.

PERICOLO – Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO avere come esito lesioni fisiche gravi o il decesso.

PERIGO – Riesgos o prácticas poco seguras que PUEDEN producir lesiones personales e incluso la muerte

FARE – Farer eller farlig brug, som KAN resultere i alvorlig personskade eller dødsfald.

GEVAAR – Gevaren of onveilige praktijken die ernstig persoonlijk letsel of de dood tot gevolg KUNNEN hebben.

FARA – Risker eller osäkra tillvägagångssätt som KAN leda till svåra personskador eller dödsfall.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ – Κίνδυνοι ή επικίνδυνες πρακτικές, οι οποίες ΜΠΟΡΕΙ να έχουν ως αποτέλεσμα σοβαρές σωματικές βλάβες ή θάνατο.



CAUTION – Hazards or unsafe practices which COULD result in minor personal injury or product or property damage.

PRECAUCIÓN – Riesgos o prácticas poco seguras que PODRÍAN provocar lesiones personales de menor importancia o daños en el producto u otros bienes.

VORSICHT – Gefährliche oder unsichere Anwendung, die geringfügigen Personen-, Produkt- oder Sachschaden verursachen kann.

ADVERTISSEMENT – Utilisation dangereuse ou sans garantie de sécurité qui PEUT provoquer des blessures mineures ou des dommages au produit ou aux biens.

AVVERTENZE – Pericoli o azioni pericolose che POTREBBERO avere come esito lesioni fisiche minori o danni al prodotto o ad altri beni.

CUIDADO – Perigos e procedimentos perigosos que PODERÃO PROVOCAR danos pessoais ligeiros ou danos em produtos e bens.

ADVASEL! – Farer eller farlig brug, som KAN resultere i mindre skade på personer, produkt eller ejendom.

VOORZICHTIG – Gevaren of onveilige praktijken die licht persoonlijk letsel of beschadiging van het product of eigendommen tot gevolg KUNNEN hebben.

FÖRSIKTIGHET– Risker eller farliga tillvägagångssätt som KAN leda till mindre personskador eller skador på produkten eller på egendom.

ΠΡΟΣΟΧΗ – Κίνδυνοι ή επικίνδυνες πρακτικές, οι οποίες ΜΠΟΡΕΙ να έχουν ως αποτέλεσμα την πρόκληση ελαφρών σωματικών βλαβών ή καταστροφή περιουσίας.



NOTE – The text following this symbol contains information or instructions that may be of use or that require a more thorough explanation.

NOTA – El texto que sigue a este símbolo contiene información o instrucciones que pueden ser de utilidad o requeridas para ampliar una explicación.

HINWEIS – Der diesem Symbol folgende Text enthält konkrete Informationen und Anleitungen, die nützlich sein können oder eine tiefergehende Erklärung benötigen.

REMARQUE – Les textes précédés de ce symbole contiennent des informations ou des indications qui peuvent être utiles, ou qui méritent une explication plus étendue.

NOTA – I testi preceduti da questo simbolo contengono informazioni o indicazioni che possono risultare utili o che meritano una spiegazione più estesa.

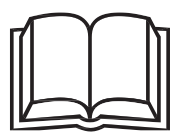
NOTA – Os textos precedidos deste símbolo contêm informações ou indicações que podem ser úteis, ou que merecem uma explicação mais detalhada.

BEMÆRK – Den tekst, der følger efter dette symbol, indeholder oplysninger eller anvisninger, der kan være til nytte, eller som kræver en mere grundig forklaring.

OPMERKING – De teksten waar dit symbool voorstaat bevatten nuttige informatie en aanwijzingen, of informatie en aanwijzingen meer uitleg behoeven.

OBS – Texten efter denna symbol innehåller information och anvisningar som kan vara användbara eller som kräver en noggrannare förklaring.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ – Το κείμενο που ακολουθεί αυτό το σύμβολο περιέχει πληροφορίες ή οδηγίες που μπορεί να φανούν χρήσιμες ή που απαιτούν μια πιο ενδελεχή εξήγηση.



English

From 4th July 2007 and following Regulation EC Nº 842/2006 on Certain Fluorinated Greenhouse gases, it is mandatory to fill in the label attached to the unit with the total amount of refrigerant charged on the installation.

Do not vent R410A/R134A into the atmosphere: R410A & R134A are fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol global warming potential (GWP) R410A/R134A: = 1975/1300.

Español

Desde el 4 de Julio de 2007 y en base al Reglamento CE Nº 842/2006 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero, es obligatorio rellenar la etiqueta suministrada con la unidad con la cantidad total de refrigerante con que se ha cargado la instalación.

No descargue el R410A/134A en la atmósfera: R410A y R134A son gases fluorados cubiertos por el protocolo de Kyoto con un potencial de calentamiento global (GWP) R410A/R134A: = 1975/1300.

Deutsch

Ab 4. Juli 2007 und folgende Verordnung EG Nr. 842/2006 Bestimmte fluorierte Treibhausgase, auf dem Schild, das sich am Gerät befindet, muss die Gesamtkältemittelmenge verzeichnet sein, die bei der Installation eingefüll wird.

Lassen sie R410A/R134A nicht in die luft entweichen: R410A & R134A sind fluorierte treibhausgase, die durch das Kyoto-protokoll erfasst sind. Sie besitzen folgendes treibhauspotential (GWP) R410A/R134A: = 1975/1300.

France

Du 4 Juillet 2007 et en fonction de la Réglementation CE Nº 842/2006 concernant certains gaz à effet de serre fluorés, il est obligatoire de remplir l'étiquette attachée à l'unité en indiquant la quantité de fluide frigorigène qui a été chargée à l'installation.

Ne laissez pas le R410A/R134A se répandre dans l'atmosphère: le R410A et le R134A sont des gaz à effet de serre fluorés, couverts par le protocole de Kyoto avec un potentiel de rechauffement global (PRG) R410A/R134A: = 1975/1300.

Italiano

Dal 4 Luglio 2007 e in base alla Normativa EC Nº 842/2006 su determinati gas fluorurati ad effetto serra, è obbligatorio compilare l'etichetta che si trova sull'unità inserendo la quantità totale di refrigerante caricato nell'installazione.

Non scaricare R410A/R134A nell'atmosfera: R410A e R134A sono gas fluorurati ad effetto serra che in base al protocollo di Kyoto presentano un potenziale riscaldamento globale (GWP) R410A/R134A: = 1975/1300.

Português

A partir de 4 de Julho de 2007 e em conformidade com a Regulamentação da UE Nº 842/2006 sobre determinados gases fluorados com efeito de estufa, é obrigatório preencher a etiqueta afixada na unidade com a quantidade total de refrigerante carregada na instalação.

Não ventilar R410A/R134A para a atmosfera: o R410A e o R134A são gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo potencial de aquecimiento global (GWP) R410A/R134A do protocolo de Quioto: = 1975/1300.

Dansk

Fra d. 4. Juli 2007 og i henhold til Rådets forordning (EF) nr. 842/2006 om visse fluorholdige drivhusgasser, skal installationens samlede mængde kølevæske fremgå at den etiket, der er klæbet fast på enheden.

Slip ikke R410A/R134A ud i atmosfæren: R410 & R134A er fluorholdige drivhus-gasser, der er omfattet af Kyoto-protokollens globale opvarmningspotentiale (GWP) R410A/R134A: = 1975/1300.

Nederlands

Vanaf 4 Juli 2007 en conform richtlijn EC Nº 842/2006 voor bepaalde fluorbroeikasgassen, dient u de tabel in te vullen op de unit met het totale koelmiddelvolume in de installatie.

Laat geen R410A/R134A ontsnappen in de atmosfeer: R410A & R134A zijn fluorbroeikasgassen die vallen onder het protocol van Kyoto inzake klimaatverandering global warming potential (GWP) R410A/R134A: = 1975/1300.

Svenska

Från och med 4 Juli 2007 och enligt reglering EC Nº 842/2006 om vissa fluorhaltiga växthusgaser, måste etiketten som sitter på enheten fyllas i med sammanlagd mängd kylmedium som fyllts på under installationen.

Släpp inte ur R410A/R134A i atmosfären: R410A & R134A är fluorhaltiga växthus-gaser som omfattas av Kyotoprotokollet om global uppvärmnings-potential (GWP) R410A/R134A: = 1975/1300.

Eλλhnika

Από τις 4 Ιουλίου 2007 και σύμφωνα με τον Κανονισμό 842/2006/ΕΚ για για ορισμένα φθοριούχα αέρια θερμοκηπίου, είναι υποχρεωτική η συμπλήρωση της επισήμανσης που επισυνάπτεται στη μονάδα με το συνολικό ποσό ψυκτικού που εισήχθη κατά την εγκατάσταση.

Μην απελευθερωνετε R410A/R134A στην ατμοσφαιρα τα R410A & R134A ειναι φθοριουχα αερια του θερμοκηπιου που εμπιπτουν στο πρωτοκολλο του κυοτο δυναμικο θερμανσησ του πλανητη (GWP) R410A/R134A: = 1975/1300

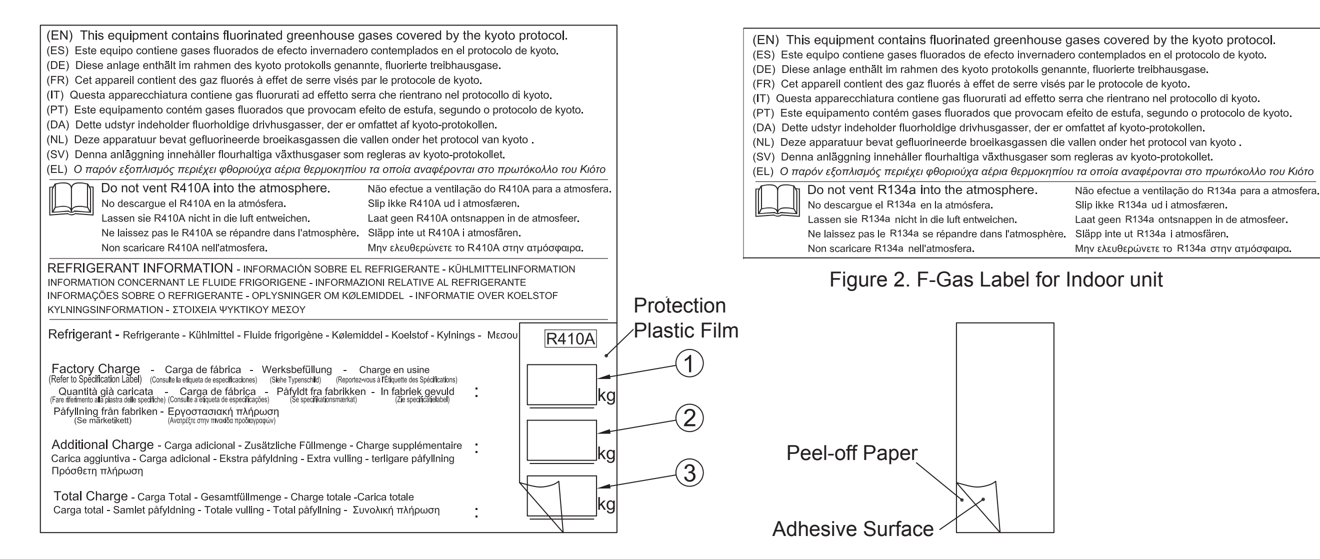


Figure 1. F-Gas Label with Protection Plastic Film for Outdoor unit

Figure 2. F-Gas Label for Indoor unit

Figure 3. Protection Plastic Film for Outdoor unit

Description of F-Gas Label for Outdoor unit:

English

Instructions to fill in the "F-Gas Label":

1.- Fill in the Label with indelible ink the refrigerant amounts: ① - Factory Charge, ② - Additional Charge & ③ - Total Charge.

2.- Stick the Protection Plastic Film on the F-Gas Label (delivered in a plastic bag with the Manual). To see Figure nº 2.

Español

Instrucciones para rellenar la etiqueta "F-Gas Label":

1.- Anote las cantidades en la etiqueta con tinta indeleble: ① - Carga de Fábrica, ② - Carga Adicional y ③ - Carga Total.

2.- Coloque el adhesivo plástico de protección (entregado adjunto al Manual). Ver Figura nº 2.

Deutsch

Anleitung zum Ausfüllen des Etiketts "F-Gas Label":

1.- Schreiben Sie die Mengen mit wischfester Tinte auf das Etikett: ① - Werksbefüllung, ② - Zusätzliche Befüllung & ③ - Gesamtfüllmenge.

2.- Bringen Sie den Schutzaufkleb an (zusammen mit dem Handbuch geliefert). Siehe Abbildung Nr. 2.

France

Instructions pour remplir l'Étiquette "F-Gas Label":

1.- Annotez les quantités sur l'Étiquette avec de l'encre indélébile: ① - Charge en usine, ② - Charge supplémentaire et ③ - Charge totale.

2.- Placez le plastique autocollant de protection (remis avec le Manual). Voir Figure nº 2.

Italiano

Istruzioni per compilare l'Etichetta "F-Gas Label":

1.- Annotare le quantità sull'etichetta con inchiostro indelebile: ① - Quantità già caricata, ② - Carica aggiuntiva e ③ - Carica totale.

2.- Collocare l'adesivo plastico di protezione (consegnato assieme al Manuale). Vedere Figura n. 2.

Português

Instruções para preencher a etiqueta "F-Gas Label":

1.- Anote as quantidades na etiqueta com tinta indelével: ① - Carga de fábrica, ② - Carga adicional e ③ - Carga total.

2.- Coloque o adesivo plástico de protecção (fornecido com o Manual). Ver Figura nº 2.

Dansk

Instruktioner til udfyldning af etiketten "F-Gas Label":

1.- Angiv mængderne på etiketten med uudsletteligt blæk: ① - Fabrikspåfyldning, ② - Ekstrapåfyldning & ③ - Samletpåfyldning.

2.- Sæt det beskyttende klæbemærke (der leveres sammen med brugervejledningen) på. Se fig. 2.

Nederlands

Instructies voor het invullen van het label "F-Gas Label":

1.- Noteer de hoeveelheden met onuitwisbare inkt op het label: ① - Fabrieksvulling, ② - Extra vulling & ③ - Totale vulling.

2.- Plaats de plastic beschermband (met de handleiding meegeleverd). Zie Figuur nr. 2.

Svenska

Instruktioner för påfyllning, etiketten "F-Gas Label":

1.- Anteckna kvantiteterna på etiketten med permanent bläck: ① - Fabrikspåfyllning, ② - Ytterligare påfyllning & ③ - Total påfyllning.

2.- Klistra på skyddsfilmen i plast (finns i pärmen till handboken). Se bild nr. 2.

Ελλhnika

Τρόπος συμπλήρωσης της ετικέτας "F-Gas Label":

1.- Σημειώστε στην ετικέτα τις ποσότητες με ανεξίτηλο μελάνι: ① - Εργοστασιακή πλήρωση, ② - Πρόσθετη πλήρωση & ③ - Συνολική πλήρωση.

2.- Τοποθετήστε το πλαστικό, προστατευτικό αυτοκόλλητο (που έχει παραδοθεί με το Εγχειρίδιο). Ανατρέξτε στην εικόνα 2

MODELS CODIFICATION	**Important note:** Please, check, according to the model name, which is your air conditioner type, how it is abbreviated and referred to in this instruction manual. This Installation and Operation Manual is only related to Indoor Units RWH-(4.0-6.0) FS(V)NFE combined with Outdoor Units RAS-H(V)RNME-AF and its accessories DHWS(195/260)S-2.0H1E Water Tank and PC-S80TE LCD Controller.
CODIFICACIÓN DE MODELOS	**Nota importante:** compruebe, de acuerdo con el nombre del modelo, el tipo de sistema de aire acondicionado del que dispone, su abreviatura y su referencia en el presente manual de instrucciones. Este Manual de instalación y funcionamiento sólo está relacionado con unidades interiores RWH-(4.0-6.0)FS(V)NFE combinadas con unidades externas RAS-H(V)RNME-AF.
MODELLCODES	**Wichtiger Hinweis:** Bitte stellen Sie anhand der Modellbezeichnung den Klimaanlagentyp und das entsprechende, in diesem Technischen Handbuch verwendete Kürzel fest. Dieses Installations- und Betriebshandbuch bezieht sich nur auf RWH-(4.0-6.0) FS(V)NFE-Innengeräte in Kombination mit RAS-H(V)RNME-AF-Außengeräten.
CODIFICATION DES MODÈLES	**Note importante :** Veuillez déterminer, d'après le nom du modèle, quel est votre type de climatiseur et quelle est son abréviation et référence dans le présent manuel d'instruction. Ce manuel d'installation et de fonctionnement ne concernent que les unités intérieures RWH-(4.0-6.0)FS(V)NFE combinées à des groupes extérieurs RAS-H(V)RNME-AF.
CODIFICAZIONE DEI MODELLI	**Nota importante:** in base al nome del modello, verificare il tipo di climatizzatore in possesso nonché il tipo di abbreviazione e di riferimento utilizzati in questo manuale di istruzioni. Questo manuale di installazione e di funzionamento fa riferimento alla sola combinazione di unità interne RWH-(4.0-6.0)FS(V)NFE e unità esterne RAS-H(V)RNME-AF.
CODIFICAÇÃO DE MODELOS	**Nota Importante:** por favor, verifique, de acordo com o nome do modelo, qual é o seu tipo de ar condicionado, e como este é abreviado e mencionado neste manual de instruções. Este manual de instalação e de funcionamento só está relacionado com a unidade interior RWH-(4.0-6.0)FS(V)NFE combinada com as unidades exteriores RAS-H(V)RNME-AF.
MODELKODIFICERING	**Vigtig information:** Kontroller modelnavnet på dit klimaanlæg for at se, hvilken type klimaanlæg du har, hvordan det forkortes, og hvordan der henvises til det i denne vejledning. Denne bruger- og monteringsvejledning gælder kun RWH-(4.0-6.0)FS(V) NFE-indendørsenheder kombineret med RAS-H(V)RNME-AF.-udendørsenheder.
CODERING VAN DE MODELLEN	**Belangrijke opmerking:** Controleer aan de hand van de modelnaam welk type airconditioner u heeft, hoe de naam wordt afgekort en hoe ernaar wordt verwezen in deze instructie-handleiding. Deze Installatie- en bedieningshandleiding heeft alleen betrekking op binnenunits RWH-(4.0-6.0)FS(V)NFE gecombineerd met buitenunits RAS-H(V) RNME-AF.
MODELLER	**Viktigt!** Kontrollera med modellnamnet vilken typ av luftkonditionering du har, hur den förkortas och hur den anges i den här handboken. Denna handbok för installation och användning gäller endast för inomhusenheter RWH-(4.0-6.0)FS(V)NFE kombinerade med utomhusenheter RAS-H(V)RNME-AF.
ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ	**Σημαντική σημείωση:** Ελέγξτε, σύμφωνα με το όνομα μοντέλου, τον τύπο του δικού σας κλιματιστικού και με ποια σύντμηση δηλώνεται και αναφέρεται σε αυτό το εγχειρίδιο. Αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας αφορά μόνο τις Εσωτερικές Μονάδες RWH-(4.0-6.0)FS(V)NFE σε συνδυασμό με Εξωτερικές Μονάδες RAS-H(V)RNME-AF.

INDOOR UNIT - UNIDAD INTERIOR - INNENGERÄT - UNITÉ INTÉRIEURE - UNITÀ INTERNA - UNIDADE INTERIOR - INDENDØRSENHED - BINNENUNIT - INOMHUSENHET - ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	
YUTAKI S80	
Unit	Unit
RWH-4.0FSVNFE	RWH-4.0FSNFE
RWH-5.0FSVNFE	RWH-5.0FSNFE
RWH-6.0FSVNFE	RWH-6.0FSNFE
1~	3N~
RWH	

OUTDOOR UNIT - UNIDAD EXTERIOR - AUSSENGERÄT - GROUPE EXTÉRIEUR - UNITÀ ESTERNA - UNIDADE EXTERIOR - UDENDØRSENHED - BUITENUNIT - UTOMHUSENHET - ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	
HEAT PUMP MODELS - MODELOS CON BOMBA DE CALOR WÄRMEPUMPENMODELLE - MODÈLES POMPE À CHALEUR MODELLI POMPA DI CALORE - MODELOS BOMBA DE CALOR VARMEPUMPEMODELLER - MODELLEN MET WARMTEPOMP MODELLER ENDAST FÖR KYLNINGSFUNKTION - ΜΟΝΤΕΛΑ ΜΕ ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	
Unit	Unit
RAS-4HVRNME-AF	RAS-4HRNME-AF
RAS-5HVRNME-AF	RAS-5HRNME-AF
RAS-6HVRNME-AF	RAS-6HRNME-AF
1~	3N~
RAS	



DHW Tank - Depósito de DHW - DHW-Speicher - Réservoir d'DHW - Serbatoio DHW - Depósito de DHW - DHW beholder - Warmwaterketel - Tappvarmvattentank - Δεξαμενή DHW	
YUTAKI S80	
Unit	Unit
DHWS195S-2.0H1E (*)	DHWS260S-2.0H1E (*)
1~	



NOTE

(*) Models with integrated LCD controller (PC-S80TE).

LCD Controller - Controlador LCD - LCD-Steuerung - Contrôleur LCD - Dispositivo di controllo LCD - Controlador de LCD - LCD styreenhed - LCD-besturing - LCD-Kontroll - Χειριστήριο οθόνης LCD
YUTAKI S80
Unit
PC-S80TE



NOTE

(*) Supplied as accessory for Indoor unit alone (Without tank) and Indoor unit with other tank (Non HITACHI tank beside the indoor unit)

◆ ACCESSORIES FOR SYSTEM COMBINATIONS

- Room thermostats

Accessory	Name	Code	Figure
ATW-RTU-01	ON/OFF Thermostat (Receiver + Room thermostat) Termostato ON/OFF (Receptor + termostato de ambiente) ON/OFF-Thermostat (Empfänger + Raumthermostat) Thermostat ON/OFF (Récepteur + Thermostat d'ambiance) Termostato ON/OFF (Ricevitore + Termostato ambientale) Termostato ON/OFF (Recetor + Termostato ambiente) ON/OFF termostat (modtager + rum termostat) ON/OFF-thermostaat (ontvanger + kamerthermostaat) ON/OFF-termostat (mottagare + rumstermostat) ON/OFF θερμοστάτη (δέκτης + θερμοστάτης δωματίου)	7E543000	
ATW-RTU-02	"Intelligent" Thermostat (Receiver + Room thermostat) Termostato "Inteligente" (Receptor + termostato de ambiente) "Intelligentes" Thermostat (Empfänger + Raumthermostat) Thermostat "Intelligent" (Récepteur + Thermostat d'ambiance) Termostato "Intelligente" (Ricevitore + Termostato ambientale) Termostato "Inteligente" (Recetor + Termostato ambiente) "Intelligent" termostat (modtager + rum termostat) 'Intelligente' thermostaat (ontvanger + kamerthermostaat) "Intelligent" termostat (mottagare + rumstermostat) "Έξυπνος" Θερμοστάτης (δέκτης + θερμοστάτης δωματίου)	7E549900	
ATW-RTU-03	2nd temperature thermostat (Only room thermosat) *Only for "Intelligent" Thermosat application Termostato de 2ª temperatura (Sólo termostato de ambiente) *Sólo para la aplicación del termostato "Inteligente" 2. Temperaturthermostat (Nur Raumthermostat) *Nur für die Anwendung des "Intelligenten" Thermostats 2e thermostat de température (uniquement thermostat d'ambiance) *Uniquement pour application du thermostat "Intelligent" Termostato della seconda temperatura (Solo termostato ambientale) * Solo per impianto termostato "Intelligente" Termostato de 2ª temperatura (apenas termostato ambiente) *Apenas para utilização do termostato "Inteligente" 2. temperatur termostat (kun rum termostat) *Kun til "Intelligent" termostat applikation 2º temperatuurthermostaat (Alleen kamerthermostaat) *Alleen voor toepassingen met 'intelligente' thermostaat Termostat för sekundär temperature (endast rumstermostat) *Endast för användning med "Intelligent" termostat 2ος Θερμοστάτης θερμοκρασίας (Μόνο θερμοστάτης δωματίου) Μόνο για εφαρμογή "έξυπνου" θερμοστάτη	7E549901	

- Other accessories

Accessory	Name	Code	Figure
ATW-FWP-01	Kit for installation with tank beside the indoor unit Kit para la instalación con depósito al lado de la unidad interior Kit für Installation mit Speicher neben dem Innengerät Kit pour installation avec réservoir à côté de l'unité intérieure Kit per impianti con serbatoio accanto all'unità interna Kit de instalação com depósito junto à unidade interior Sæt til installation af beholder ved siden af indendørsenheden Kit voor installatie van warmwaterketel naast de binnenunit Monteringssats med tank på sidan av inomhusenheten Κιτ για εγκατάσταση με δεξαμενή δίπλα στην εσωτερική μονάδα	7E549915	
WEH-6E	Water electric heater Calentador eléctrico de agua Elektrowarmwasserbereiter Chauffe-eau électrique Riscaldatore elettrico dell'acqua Resistência elétrica de água Elvandvarmer Elektrisch verwarmingselement Elektrisk vattenvärmare Ηλεκτρικός θερμαντήρας νερού	90500002 (WEH-6E)	
ATW-HSK-01 (BDHM1)	Hydraulic separator Separador hidráulico Hydraulische Weiche Séparateur hydraulique Separatore idraulico Separador hidráulico Hydraulisk udskiller Hydraulische afscheider Hydraulisk separator Υδραυλικός διαχωριστής	7E549905 (BDHM1)	
ATW-3WV-01 (VID3V1)	3-way valve (Type 1) (Internal thread and spring return) Válvula de 3 vías (tipo 1) (rosca interna y retorno por muelle) 3-Wegeventil (Typ 1) (Innengewinde und Federrücklauf) Vanne 3 voies (type 1) (filetage intérieur et vanne de retour) Valvola a 3 vie (Tipo 1) (filetto interno e ritorno a molla) Válvula de 3 vias (Tipo 1) (Rosca interna e retorno por mola) 3-vejs ventil (type 1) (internt gevind og returfjeder) 3-wegse klep (type 1) (interne schroefdraad en veerwerking) 3-vägsventil (typ 1) (intern gänga och fjäderretur) Βαλβίδα 3 κατευθύνσεων (Τύπος 1) (Εσωτερικό σπείρωμα και ελατήριο επιστροφής)	7E549906 (VID3V1)	

Accessory	Name	Code	Figure
ATW-3WV-02	3-way valve (Type 2) (External thread and 2 points SPST) Válvula de 3 vías (tipo 2) (rosca interna y dos puntos SPST) 3-Wegeventil (Typ 2) (externes Gewinde und 2 Punkte-SPST) Vanne 3 voies (type 2) (filetage extérieure et points SPST) Valvola a 3 vie (Tipo 2) (filetto esterno e 2 punti SPST) Válvula de 3 vias (Tipo 2) (Rosca interna e SPST de 2 pontos) 3-vejs ventil (type 2) (eksternt gevind og 2 punkts kontakt) 3-wegse klep (type 2) (Externe schroefdraad en 2 punten SPST) 3-vägsventil (typ 2) (extern gänga och 2-punkts SPST) Βαλβίδα 3 κατευθύνσεων (Τύπος 2) (Εξωτερικό σπείρωμα και 2 σημεία SPST)	7E549914	
ATW-AQT-01 (ASMSH1)	Aquastat	7E549907 (ASMSH1)	
ATW-2KT-01 (CDH2Z1)	2nd temperature kit Kit de 2ª temperatura 2. Temperatur-Kit Kit de 2e température Kit della 2ª temperatura Kit de 2ª temperatura 2. temperatur sæt Kit van 2e temperatuur Kit för sekundär temperatur Κιτ 2ης θερμοκρασίας	7E549904 (CDH2Z1)	
ATW-MVM-01	Mixing valve motor Motor de válvula mixta Mischventilmotor Moteur de la vanne de mélange Motore della valvola di miscelazione Motor da válvula misturadora Motor til blandingsventil Mengklepmotor Motor blandningsventil Κινητήρας βαλβίδας ανάμιξης	7E549912	
ATW-AOS-01	Auxiliary output signal box (Relay board for additional output signals) Caja de señal de salida auxiliar (cuadro de relé para señales de salida adicionales) Ausgangssignal-Hilfskasten (Relaisplatine für zusätzliche Ausgangssignale) Boîtier de commande de sortie auxiliaire (carte relais pour signaux de sortie supplémentaires) Contenitore del segnale di output ausiliario (Relé per segnali di output aggiuntivi) Caixa de sinais de saída auxiliares (Placa de relé para sinais de saída adicionais) Ekstra udgangssignalboks (relætavle til flere udgangssignaler) Aanvullende uitgangsignaalbox (relaisplaat voor aanvullende uitgangsignalen) Låda för extra output-utgångar (reläkort för extra output-signaler) Βοηθητικό κουτί έξοδος σήματος (Πίνακα ρελέ για επιπλέον εξωτερικά σήματα)	7E549910	
ATW-2OS-01	Ambient temperature sensor (2nd outdoor temperature sensor) Sensor de temperatura ambiente (Sensor para 2ª temperatura exterior) Umgebungstemperatursensor (Sensor für die zweite Außenumgebungstemperatur) Sonde de température ambiante (sonde de 2e température extérieure) Sensore di temperatura ambientale (Sensore della 2ª temperatura esterna) Sensor de temperatura ambiente (sensor de 2ª temperatura exterior) Rumtemperatursensor (sensor til 2. udendørstemperatur) Omgevingstemperatuursensor (2e buitentemperatuursensor) Sensor för omgivande temperatur (sensor för sekundär utomhustemperatur) Αισθητήρας θερμοκρασία περιβάλλοντος (2ος αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας)	7E549909	
ATW-SPS-01	Swimming pool sensor Sensor de piscina Schwimmbadsensor Capteur de piscine Sensore piscina Sensor da piscina Swimmingpoolsensor Zwembadsensor Pool-sensor Αισθητήρας πισίνας	7E549908	
ATW-WTS-02	Water temperature sensor (Second temperature control) Sensor de temperatura del agua (control de la segunda temperatura) Wassertemperatursensor (2. Temperatursteuerung) Sonde de température de l'eau (2e contrôle de température) Sensore della temperatura dell'acqua (controllo della seconda temperatura) Sensor de temperatura de água (Segundo controlo de temperatura) Vandtemperatursensor (Anden temperaturkontrol) Watertemperatuursensor (Tweede temperatuurregelaar) Sensor för vattentemperatur (Kontroll för sekundär temperatur) Αισθητήρας θερμοκρασίας νερού (Δεύτερος έλεγχος θερμοκρασίας)	7E549911	
ATW-WTS-02Y	Universal water temperature sensor (DHW and boiler combination) Sensor de temperatura del agua universal (Combinación de DHW y caldera) Universal-Wassertemperatursensor (DHW und Heizkessel-Kombination) Capteur de température de l'eau universel (Eau chaude sanitaire et combinaison chaudière) Sensore della temperatura dell'acqua universale (DHW e combinazione caldaia) Sensor universal de temperatura da água (combinação de DHW e da caldeira) Universal vandtemperatursensor (DHW og fyr kombination) Universele watertemperatuursensor (combinatie DHW en boiler) Sensor för universell vattentemperatur (DHW och värmepanna-kombination) Αισθητήρας θερμοκρασίας νερού γενικής χρήσης (DHW και συνδυασμός λέβητα)	9E500004	

Accessory	Name	Code	Figure
ATW-WCV-01	Water check valve Válvula de retención del agua Wasserabsperrventil Clapet anti-retour d'eau Valvola di ritegno dell'acqua Válvula de verificação da água Vandstopventil Watercontroleventiel Vattenbackventil Βαλβίδα αντεπιστροφής νερού	9E500014	
DHWT-SWG-01	Security water valve for DHW tank Válvula de seguridad del agua para depósito DHW Sicherheitswasserventil für DHW-Behälter Vanne de sécurité d'eau accessoire pour le réservoir d'eau chaude sanitaire Valvola di sicurezza dell'acqua per serbatoio DHW Válvula de segurança de água para depósito de DHW Vandsikkerhedsventil til DHW-tank Veiligheidsklep voor warmwaterketel Säkerhetsvattenventil för tappvarmvattentank Βαλβίδα ασφαλείας νερού για δεξαμενή DHW	70544902	



NOTE

For more information refer to the User Manual of each accessory and the Technical Catalogue.

Meaning of model codification - Significado de la codificación de los modelos - Bedeutung des Modellcodes - Signification de la codification - Significato della codificazione dei modelli - Significado da codificação de modelos - Modelkodificeringens betydning - Betekenis van de modelcoderingen - Modellernas betydelse - Επεξήγηση κωδικοποίησης μοντέλου

RWH	-	X	FS	X	N	F	E

RWH:
Unit Type: indoor unit water module - high temperature
Tipo de unidad: Módulo de agua de la unidad interior – temperatura alta
Gerätetyp: Innengeräte-Wassermodul - hohe Temperatur
Type d'unité : module hydraulique de l'unité intérieure - température élevée
Tipo di unità: modulo idraulico dell'unità interna - alta temperatura
Tipo de unidade: módulo de água da unidade interior - alta temperatura
Enhedstype: indendørsenhed vandmodul - høj temperatur
Type unit: watermodule binnenunit - hoge temperatuur
Enhetstyp: Vattenmodul till inomhusenhet - hög temperatur
Τύπος μονάδας: Στοιχείο νερού εσωτερικής μονάδας - υψηλή θερμοκρασία

X:
Compressor power (HP) 4.0/5.0/6.0
Potencia del compresor (CV) 4.0/5.0/6.0
Kompressorleistung (PS) 4.0/5.0/6.0
Puissance du compresseur (CV) 4.0/5.0/6.0
Potenza compressore (HP) 4.0/5.0/6.0
Potência do compressor (HP) 4.0/5.0/6.0
Kompressorstyrke (HP) 4.0/5.0/6.0
Compressorvermogen (HP) 4.0/5.0/6.0
Kompressorkapacitet (HP) 4.0/5.0/6.0
Ισχύς συμπιεστή (HP) 4.0/5.0/6.0

FS:
System Free

X:
V: Single phase unit (1~ 230V 50 Hz)
-: Three phase unit (3N~ 400V 50Hz)
V: Unidad monofásica (1~ 230V 50 Hz)
-: Unidad trifásica (3N~ 400V 50Hz)
V: Einphasengerät (1~ 230V 50 Hz)
-: Dreiphasengerät (3N~ 400V 50Hz)
V: Unité monophasée (1~ 230V 50 Hz)
-: Unité triphasée (3N~ 400V 50Hz)
V: Unità monofase (1~ 230V 50 Hz)
-: Unità trifase (3N~ 400V 50Hz)
V: Unidade monofásica (1~ 230V 50 Hz)
-: Unidade trifásica (3N~ 400V 50Hz)
V: Enfaset enhed (1~ 230 V 50 Hz)
-: Trefaset enhed (3N~ 400V 50Hz)
V: Eénfase-unit (1~ 230V 50 Hz)
-: Driefase-unit (3N~ 400V 50Hz)
V: Enfasenhet (1~ 230V 50 Hz)
-: Trefasenhet (3N~ 400V 50Hz)
V: Μονοφασική μονάδα (1~ 230V 50 Hz)
-: Τριφασική μονάδα (3N~ 400V 50Hz)

N:
R410A Refrigerant
Refrigerante R410A
Kältemittel R410A
Fluide frigorigène R410A
Refrigerante R410A
Refrigerante R410A
R410A kølemiddel
R410A Koelmiddel
Kylmedium R410A
Ψυκτικό μέσο R410A

F:
R134a Refrigerant
Refrigerante R134a
Kältemittel R134a
Fluide frigorigène R134a
Refrigerante R134a
Refrigerante R134a
R134a kølemiddel
R134a Koelmiddel
Kylmedium R134a
Ψυκτικό μέσο R134a

E:
Made in Europe
Fabricada en Europa
Hergestellt in Europa
Fabriqué en Europe
Prodotto in Europa
Fabrica na Europa
Produceret i Europa
Vervaardigd in Europa
Tillverkad i Europa
Κατασκευάζεται Στην Ευρώπη

DHWS | XXX | S | - | 2.0H | 1 | E

DHWS

Unit type: YUTAKI S80 domestic hot water tank
Tipo de unidad: depósito de agua caliente sanitaria para la YUTAKI S80
Gerätetyp: YUTAKI S80 Warmwasserspeicher
Type d'unité : réservoir d'eau chaude sanitaire YUTAKI S80
Tipo di unità: serbatoio di acqua calda domestica YUTAKI S80
Tipo de unidade: Depósito de água quente sanitária YUTAKI S80
Enhedstype: YUTAKI S80 varmtvandsbeholder
Type unit: YUTAKI S80-warmwaterketel
Enhetstyp: YUTAKI S80 varmvattentank för hushåll
Τύπος μονάδας: Δεξαμενή ζεστού νερού οικιακής χρήσης YUTAKI S80

XXX

Model: 195/260
Modelo: 195/260
Modell: 195/260
Modèle : 195/260
Modello: 195/260
Modelo: 195/260
Model: 195/260
Model: 195/260
Modell: 195/260
Μοντέλο: 195/260

S

Stainless steel
Inoxidable
Rostfreier Stahl
Acier inoxydable
Inossidabile
Aço inoxidável
Rustfrit stål
Roestvrij staal
Rostfritt stål
Ανοξείδωτο ατσάλι

2.0H

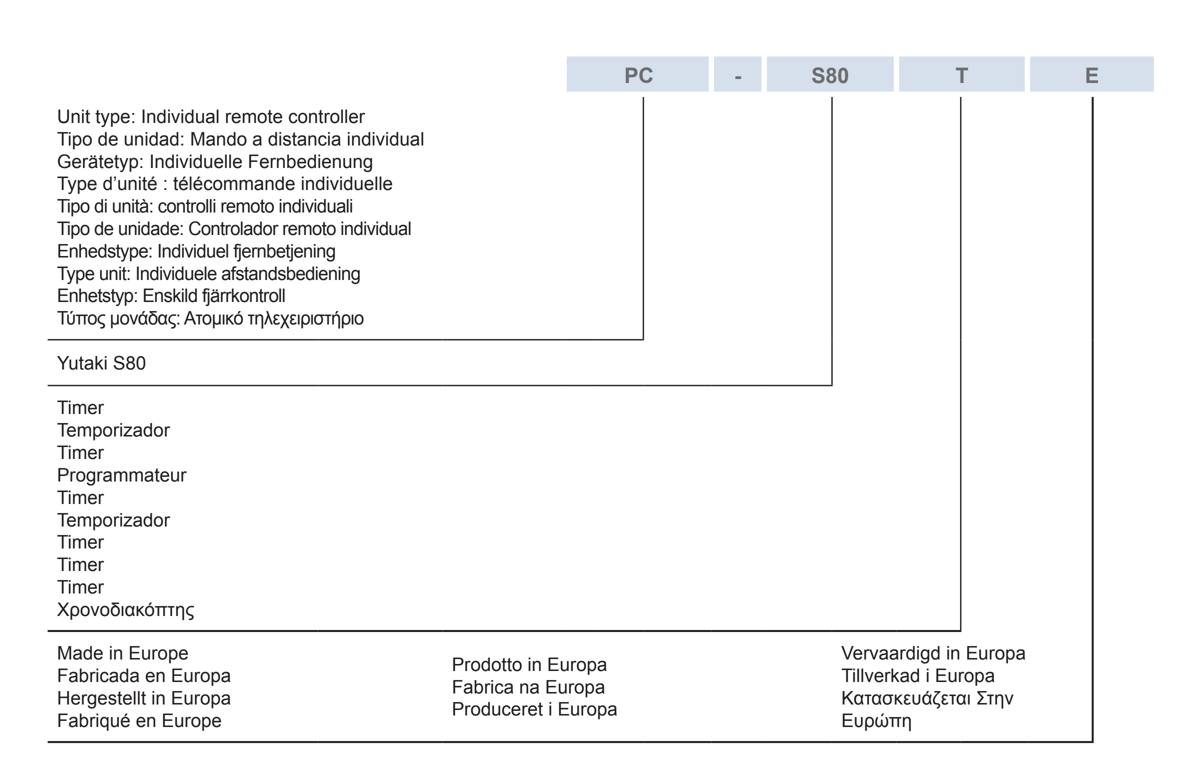
Electric heater of 2.0 kW
Calentador eléctrico de 2,0 kW
Elektrischer Heizer mit 2,0 kW
Chauffage électrique de 2,0 KW
Riscaldatore elettrico di 2,0 kW
Resistência elétrica de 2,0 kW
Elektrisk varmelegeme på 2,0 kW
Elektrische verwarming 2,0 kW
Elektrisk värmare 2,0 kW
Ηλεκτρικός θερμαντήρας 2,0 kW

1

Series - Serie -Serie - Série - Serie - Série - Serien - Reeks - Serier - Σειρά

E

Made in Europe
Fabricada en Europa
Hergestellt in Europa
Fabriqué en Europe
Prodotto in Europa
Fabrica na Europa
Produceret i Europa
Vervaardigd in Europa
Tillverkad i Europa
Κατασκευάζεται Στην Ευρώπη



INDEX

ÍNDICE

INHALTSVERZEICHNIS

INDEX

INDICE

ÍNDICE

INDHOLDSFORTEGNELSE

INHOUDSOPGAVE

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

EN	English	Original version
ES	Español	Versión traducida
DE	Deutsch	Übersetzte Version
FR	Français	Version traduite
IT	Italiano	Versione tradotta
PT	Português	Versão traduzidal
DA	Dansk	Oversat version
NL	Nederlands	Vertaalde versie
SV	Svenska	Översatt version
EL	ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Μεταφρασμένη έκδοση


HITACHI
Inspire the Next





1 SICHERHEITSÜBERSICHT



GEFAHR

- ***STROMVERSORGUNG NICHT VOR WASSERBEFÜLLUNG BEIDER KREISLÄUFE UND ÜBERPRÜFUNG DES WASSERDRUCKS SOWIE AUSSCHLUSS EINER WASSERLECKAGE AN DAS INNENGERÄT UND DEN DHW-SPEICHER ANSCHLIESSEN.***
- ***Gießen Sie kein Wasser über die elektrischen Komponenten des Innengeräts. Kommen die elektrischen Komponenten in Kontakt mit Wasser, kann dies zu schweren Stromschlägen führen.***
- ***Berühren oder justieren Sie nicht die Sicherheitsvorrichtungen in der Luft-Wasser-Wärmepumpe. Wenn diese Vorrichtungen berührt oder justiert werden, kann dies zu schweren Unfällen führen.***
- ***Schalten Sie die Hauptstromversorgung aus, bevor Sie Wartungs- oder Montageklappen in der Wärmepumpe öffnen.***
- ***Schalten Sie den Hauptschalter bei einem Brand auf OFF (AUS), löschen Sie das Feuer sofort und wenden Sie sich an den Wartungsdienst.***
- ***Es muss sichergestellt werden, dass die Luft-Wasser-Wärmepumpe nicht versehentlich ohne Wasser oder mit Luft im Hydrauliksystem betrieben wird.***

VORSICHT

- *Vermeiden Sie in einem Umkreis von einem Meter jegliche Verwendung von Sprühmitteln, wie z.B. Insektengift, Lacknebel, Haarspray oder anderen entzündbaren Gasen.*
- *Sollte ein Schaltautomat oder eine Sicherung öfter ausgelöst werden, schalten Sie das System aus und wenden sich an Ihren Wartungsdienst.*
- *Führen Sie keine Wartungsarbeiten selbst aus. Diese Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.*
- *Dieses Gerät darf nur von Erwachsenen und befähigten Personen betrieben werden, die zuvor technische Informationen oder Instruktionen zur dessen sachgemäßen und sicheren Handhabung erhalten haben.*
- *Achten Sie darauf, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen.*
- *Führen Sie kein Fremdmaterial (Stäbe usw...) in das Luftein- und -auslassrohr der Luft-Wasser-Wärmepumpe ein.*

2 WICHTIGER HINWEIS

2.1 ALLGEMEINE HINWEISE ZUM SYSTEM

- Dieses Dokument enthält alle Informationen zur Heizung. Im Falle von DHW (optional) konsultieren Sie bitte das Installations- und Betriebshandbuch des Warmwasser-Speichers von YUTAKI S80.
- Siehe die Handbücher und überprüfen Sie, dass alle benötigten Informationen für die korrekte Installation des Systems vorhanden sind. Wenn dies nicht der Fall ist, wenden Sie sich an Ihren Hitachi-Händler.
- HITACHI hat sich zum Ziel gesetzt, das Produktdesign und Leistungskapazitäten kontinuierlich zu verbessern. Aus diesem Grund können technische Daten auch ohne Vorankündigung geändert werden.
- HITACHI kann nicht alle möglichen Umstände voraussehen, die potentielle Gefahrenquellen bergen können.
- Diese Luft-Wasser-Wärmepumpe wurde ausschließlich für die standardmäßige Wassererhitzung für Personen konzipiert. Verwenden Sie sie nicht für andere Zwecke, um z. B. Kleider zu trocknen, Lebensmittel zu erwärmen oder für sonstige zweckfremde Heizvorgänge (außer Schwimmbad).
- Bestandteile dieses Handbuchs dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung vervielfältigt werden.
- Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner oder HITACHI-Händler.
- Überprüfen Sie, ob die Erläuterungen der einzelnen Abschnitte dieses Handbuchs auf Ihr jeweiliges Geräte-Modell zutreffen.
- Die Haupteigenschaften Ihres Systems finden Sie unter den Codes des Modells.
- Signalwörter (GEFAHR, und VORSICHT) kennzeichnen den Gefahrenschweregrad. Die Definitionen der Gefahrenstufen sind mit den entsprechenden Signalwörtern unten erläutert.
- Es wird davon ausgegangen, dass diese Produkte von Englisch sprechendem Personal bedient und gewartet werden. Sollte dies nicht der Fall sein, muss der Kunde Hinweise bezüglich Sicherheit, Vorsichtsmaßnahmen und Bedienung in der jeweiligen Sprache hinzufügen.
- Dieses Handbuch ist ein wichtiger Bestandteil der Luft-Wasser-Wärmepumpe sowie des DHW-Speichers. Es bietet eine allgemeine Beschreibung und Informationen zu Ihrem System sowie auch zu anderen Geräte-Modellen.
- Das System wurde für den folgenden Temperaturbereich konzipiert. Betreiben Sie das System innerhalb dieser Bereiche:

		Temperatur	
		Maximal	Minimal
Raumheizmodus	Wasserauslass-temperatur	80ºC	20ºC
	Außentemperatur	35ºC WB	-20ºC WB
Warmwasserbehälter	Wassertemperatur	75ºC	35ºC
	Außentemperatur	40ºC WB	-20ºC WB
Schwimmbadbeheizung	Wassertemperatur	33ºC	24ºC
	Außentemperatur	40ºC WB	-20ºC WB

FK: Feuchtkugeltemperatur

- Halten Sie die Wassertemperatur des Systems über der Gefriertemperatur.



HINWEIS

Einzelheiten über den Betriebsbereich finden Sie im Technischen Handbuch.

2.2 ALLGEMEINE HINWEISE ZUM HYDRAULIKSYSTEM

2.2.1 Wichtige Hinweise zur Heizung

- 2 Absperrventile (vor Ort bereit gestellt) müssen im Innengerät installiert werden. Eines am Anschluss des Wasser-Einlasses und das andere am Anschluss des Wasser-Auslasses, um so Wartungsarbeiten zu erleichtern.
- 1 Wasser-Absperrventil (ATW-WCV-01-Zubehör) mit 1 Absperrventil (nicht im Lieferumfang enthalten), müssen bei der Befüllung des Innengeräts an den Wassereinfüllpunkt angeschlossen werden. Das Absperrventil dient als Sicherheitsvorrichtung, welche die Anlage vor Saugdruck, Rückfluss und Rücksaugen von nicht trinkbarem Wasser in das Trinkwasserversorgungsnetz schützt.
- Es wird dringend empfohlen, einen zusätzlichen Spezial-Wasserfilter an der Heizung zu installieren (Installation vor Ort), um Partikel zu entfernen, die möglicherweise von vorangegangenen Lötarbeiten vorhanden sind und nicht mit dem Wassersieb des Innengeräts entfernt werden können.



HINWEIS

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Heizungs-Hydraulikkreislauf.

2.2.2 Wichtige Hinweise zu DHW (Optional)

- Das Druck- und Temperatur-Überdruckventilzubehör (DH-WT-SWG-01: Druckeinstellung 7 Bar, Temperatureinstellung 90ºC) ist am DHW-Einlassanschluss des Speichers zu installieren (so nahe wie möglich am Speicher), damit die folgenden Funktionen zur Verfügung stehen:
  - Druckschutz
  - Rückschlag-Funktion
  - Absperrventil
  - Befüllungs- und Entleerungsfunktionen
  - Entleerung
- Es ist 1 Absperrventil (nicht im Lieferumfang enthalten) am DHW-Auslassanschluss zu installieren, um Wartungsarbeiten zu erleichtern.
- Wenn der Trinkkaltwasser-Eingangsdruck höher ist, als der Systemdruck des Geräts (6 Bar), ist ein Druckminderer mit einem Nennwert von 7 Bar anzubringen.



HINWEIS

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel DHW-Hydraulikkreislauf des Installations- und Betriebshandbuch des Warmwasser-Speichers von YUTAKI S80.

3 SYSTEMBESCHREIBUNG

HITACHI führt eine andere innovative Wärmepumpe in seine preisgekrönte YUTAKI-Reihe ein. Die YUTAKI S80 erzeugt warmes Wasser bis zu 80ºC, das wärmste Wasser auf dem Warmwassererzeugungsmarkt unter Verwendung von erneuerbarer Energie.

Die YUTAKI-Luft-Wasser-Wärmepumpe verfügt über einen hohen COP - diese neue Eigenschaft ist ein weiterer Fortschritt hinsichtlich des jahreszeitbedingten Wirkungsgrads.

Die YUTAKI-Wärmepumpen von HITACHI erzeugen warmes Brauchwasser und heizen ebenso wie jeder herkömmliche Öl- oder Gaskessel, wandelt jedoch dafür erneuerbare Energie aus der Außenluft in Wärme um. 1kW der Elektrizität, die zum Betrieb der Wärmepumpe verwendet wird, kann bis zu 4kW Energie für das Heizen erzeugen. Dies kann im Vergleich zu traditionellen Heizkessel-System die Heizrechnungen um bis zu 60% und die CO_2-Emissionen um 50% reduzieren.

Eine zusätzliche neue Eigenschaft der YUTAKI S80 sind die zwei Kompressoren, die in einem intelligenten Kaskadensystem mit zwei Kühlkreisläufen (R-410A and R-134a) betrieben werden. Zur Maximimierung des jahreszeitbedingten Wirkungsgrades wird der zweite Kühlkreisläuf lediglich als Unterstützung betrieben, wenn besonders hohe Wassertemperaturen erforderlich sind - in der verbleibenden Zeit wird nur ein Kreislauf verwendet.

Die YUTAKI S80 ist für bereits existierende Immobilien, vor allem ältere Gebäude, in denen höhere Wasserversorgungs-Temperaturen erforderlich sind, um das Haus warm zu halten sowie auch für Neubauten ideal. Sie wurde zur Ersetzung von Kesseln und zur Bereitstellung von Heizwasser und warmem Brauchwasser das ganze Jahr über, ohne Erforderlichkeit eines Kessel-Backups, entwickelt.

Die YUTAKI S80 ist einfach zu installieren, ist ein Split-System und verwendet Hitachis IVX-Außengerät mit einem brandneuen unabhängigen Innengerät.

Es sind sechs verschiedene Modelle in Einphasen- oder Dreiphasenausführung erhältlich. Das Innengerät hat eine Standard-Breite von <600 mm und kann somit problemlos in Küchen und Hauswirtschaftsräume integriert werden.

Für den DHW-Betrieb (optional) bietet HITACHI zwei DHW-Speicher (DHWS195S-2.0H1E und DHWS260S-2.0H1E) mit der Möglichkeit zur Kombinierung mit dem Innengerät als integrierter oder separater Speicher. Dadurch kann der Benutzer den hohen Wirkungsgrad der Wärmepumpe nutzen und Warmwasser von bis zu 75ºC erzielen.

Der DHW-Speicher wurde unter Verwendung neuester Technik aus chemisch entzunderten und passivierten rostfreiem Stahl hergestellt. Er ist besonders wärmeeffizient und isoliert mit festem, eingespritztem Neopor EPS in grauer Farbe.

Der DHW-Speicher hat eine kompakte Größe. Dadurch ist weniger Platz für die Installation erforderlich und die kalten Zonen am Boden des Behälters werden eliminiert, um das Risiko von Bakterienwachstum (z. B: Legionellen), zu vermeiden.

Das System einfach zu steuern. Seine drahtlose Fernsteuerung (PC-S80TE) ist eine Variation der beliebten und erfolgreichen Ausführung, die im bestehenden YUTAKI S-System verwendet wurde und umfasst ein nützliches LCD-Graphikdisplay, eine Holiday-Taste (nur ein Tastendruck), einen Wochentimer und einen Frostschutz.

◆ Zusätzliche Kombinationen

Solar-Kombination für DHW

Das YUTAKI-S80-System kann mit Sonnenkollektoren kombiniert werden.

Die Solar-Kombination ermöglicht Ihnen, das DHW mit der Sonne zu erwärmen. Die Solar-Kombination dient zum Transfer der Wärme von den Sonnenkollektoren (Sonnenstrahlen) zum Wärmetauscher des DHW-Speichers.

Schwimmbadbeheizung

Die YUTAKI S80 kann auch zum Aufheizen des Schwimmbadwassers auf Temperaturen zwischen 24 und 33ºC verwendet werden.



4 KONFIGURATION DER INSTALLATION

4.1 SYSTEMKONFIGURATIONEN

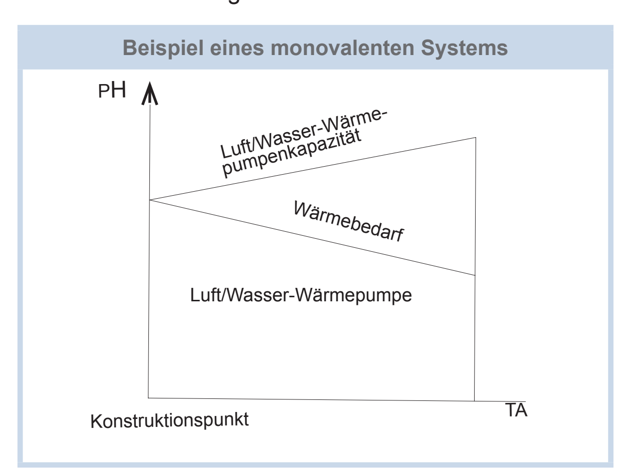
Die YUTAKI S80 erzeugt Warmwasser von bis zu 80ºC und ist für bereits existierende Immobilien, vor allem ältere Gebäude, in denen höhere Wasserversorgungs-Temperaturen erforderlich sind, um das Haus warm zu halten sowie auch für Neubauten ideal. Sie wurde zur Ersetzung von Kesseln und zur Bereitstellung von Heizwasser und warmem Brauchwasser das ganze Jahr über, ohne Erforderlichkeit eines Kessel-Backups, entwickelt.

Die YUTAKI S80 ist für den Betrieb in monovalenten, bivalenten und monoenergetischen Heizsystemen entworfen. Sie bietet eine effiziente Steuerung und reduziert den Energieverbrauch, während sie den Komfort im Gebäude aufrecht erhält.

Die Funktionalität der YUTAKI S80 ist von den installierten Komponenten und der ausgewählten Konfiguration abhängig. Es kann konfiguriert und aktualisiert werden, um viele Anwendungsanforderungen zu erfüllen.

◆ Monovalentes System

Die YUTAKI S80 ist so ausgelegt, dass sie zu 100% den Heizbedarf an den kältesten Tagen des Jahres decken kann.



Beispiel eines monovalenten Systems

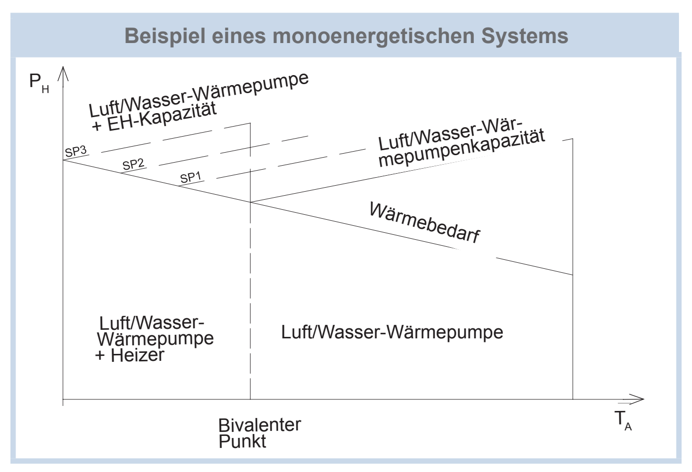


HINWEIS

- *TA: Außenumgebungstemperatur.*
- *PH: Heizleistung.*

◆ Monoenergetisches System

Die YUTAKI S80 ist so ausgelegt, dass sie zu ca. 80% den Heizbedarf an den kältesten Tagen des Jahres decken kann. Ein elektrischer Hilfsheizer (als Zubehör) wird zur Versorgung von zusätzlicher erforderlicher Wärme an kalten Tagen verwendet.



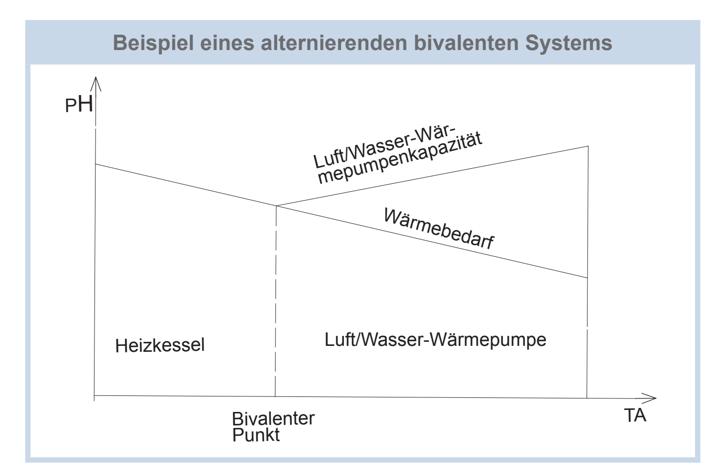
Beispiel eines monoenergetischen Systems

HINWEIS

- *TA: Außenumgebungstemperatur.*
- *PH: Heizleistung.*
- *SP1/2/3: Heizer-Stufen.*
- *Der bivalente Punkt kann über die LCD-Benutzerschnittstelle eingestellt werden.*

◆ Alternierendes bivalentes System

Der Heizkessel wird für einen alternierenden Betrieb mit der zweigeteilte Luft/Wasser-Wärmepumpe konfiguriert. Eine hydraulische Weiche oder ein Pufferspeicher müssen zur Sicherstellung eines angemessenen hydraulischen Gleichgewichts verwendet werden.



Beispiel eines alternierenden bivalenten Systems



HINWEIS

- *TA: Außenumgebungstemperatur (ºC).*
- *PH: Heizleistung.*
- *Der bivalente Punkt kann über die LCD-Benutzerschnittstelle eingestellt werden.*



4.2 KONFIGURATION DER INSTALLATION



HINWEIS

- *Die folgenden Installations-Beispiele zeigen gängige Konfigurationen. Bei Abweichung von diesen Beispielen liegt die Verantwortung für das korrekte Funktionieren des Systems beim Installateur.*
- *Die unten gegebenen Konfigurationsbeispiele sind nur für Illustrationszwecke.*

Typ	Beschreibung	Heizung		DHW-Speicher (Zubehör)	Thermostat (optionale)	Heiz-Komplement		Solar-Kit (vor Ort bereit gestellt)	Schwimmbad
		Heizkörper/ Fan Coil	Boden-heizung			Elektrischer Heizer (Zubehör)	Heiz-kessel		
	Haupt-Konfigurationen								
1	**Nur eine Heizung** Heizungsinstallation per Heizkörper- oder Fan-Coil-Anwendung mit einem Raumthermostat als eine Option	○	✕	✕	○	✕	✕	✕	✕
2	**Nur eine Heizung und DHW-Speicher** Heizungsinstallation (per Heizkörper- oder Fan-Coil-Anwendung) + DHW-Speicher mit einem Raumthermostat als eine Option.	○	✕	○	○	✕	✕	✕	✕
3	**Nur zwei Heizungen** Zwei Heizungsanwendungen (hohe und niedrige Wassertemperatur), mit einem Thermostat als eine Option.	○	○	✕	○	✕	✕	✕	✕
4	**Nur zwei Heizungen und DHW-Speicher** Zwei Heizungsanwendungen (hohe und niedrige Wassertemperatur) + DHW-Speicher, mit einem Raumthermostat als eine Option.	○	○	○	○	✕	✕	✕	✕
	Zusätzliche Kombinationen Die folgenden Konfigurationen sind mit den Haupt-Konfigurationen kombinierbar (1 oder 2 Heizungen, mit/ohne Speicher)								
5	**Elektrisches Heizkomplement** Zwei mögliche Heizungsanwendungen (hohe und niedrige Wassertemperatur) + elektrischer Heizer (Zubehör) + optionaler DHW-Speicher, mit einem Raumthermostat als eine Option.	○	○	○	○	○	✕	✕	✕
6	**Heizkessel-Komplement** Zwei mögliche Heizungsanwendungen (hohe und niedrige Wassertemperatur) + Heizkesselkomplement + optionaler DHW-Speicher, mit einem Raumthermostat als eine Option.	○	○	○	○	✕	○	✕	✕
7	**Solar-Komplement** Zwei mögliche Heizungsanwendungen (hohe und niedrige Wassertemperatur) + Solarkombination + optionaler DHW-Speicher + optionales Heizkomplement, mit einem Raumthermostat als eine Option.	○	○	○	○	○ ✕	✕ ○	○	✕
8	**Schwimmbad-Kombination** Zwei mögliche Heizungsanwendungen (hohe und niedrige Wassertemperatur) + Schwimmbadkombination + optionaler DHW-Speicher + optionales Heizkomplement + optionale Solarkombination, mit einem Raumthermostat als eine Option.	○	○	○	○	○ ✕	✕ ○	○	○



HINWEIS

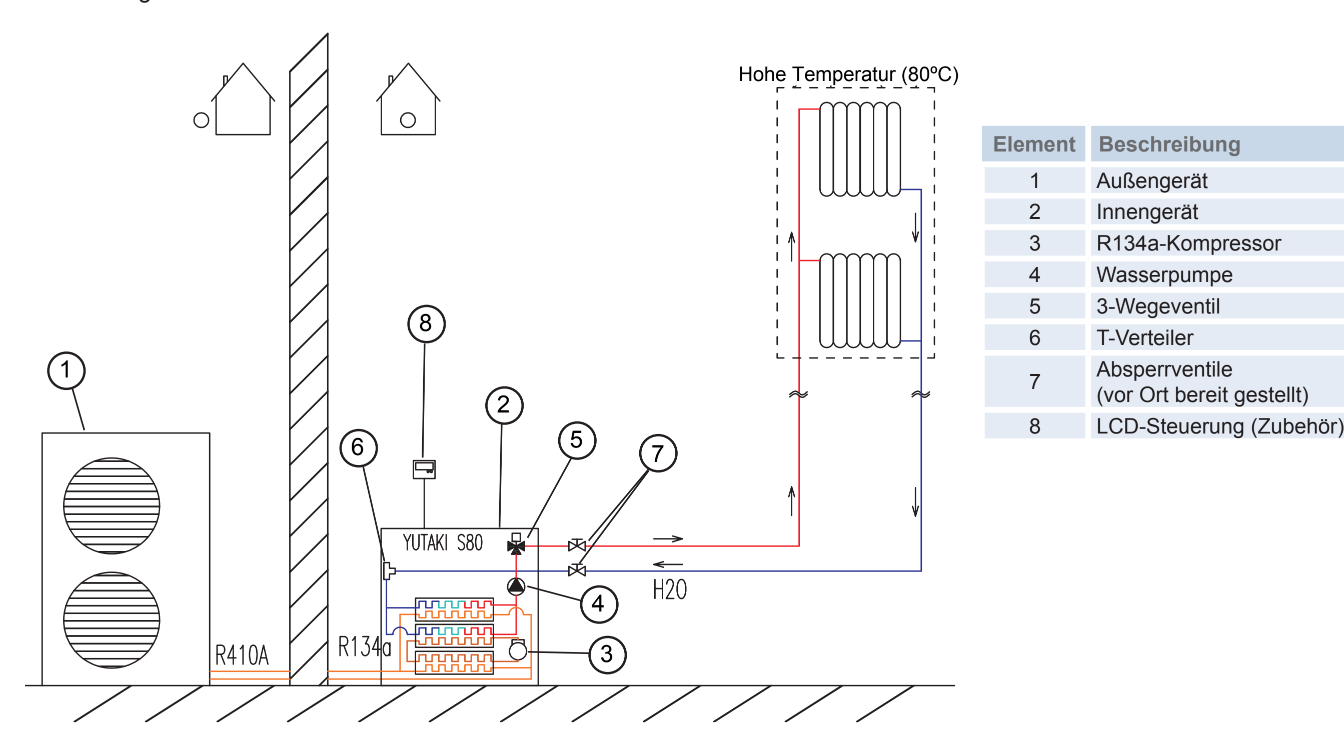
In einer Installation kann nur ein Heizkomplement (Kessel oder elektrische Heizung) installiert werden.



4.2.1 Haupt-Konfigurationen

◆ Nur eine Heizung (Installationsbeispiel 1)

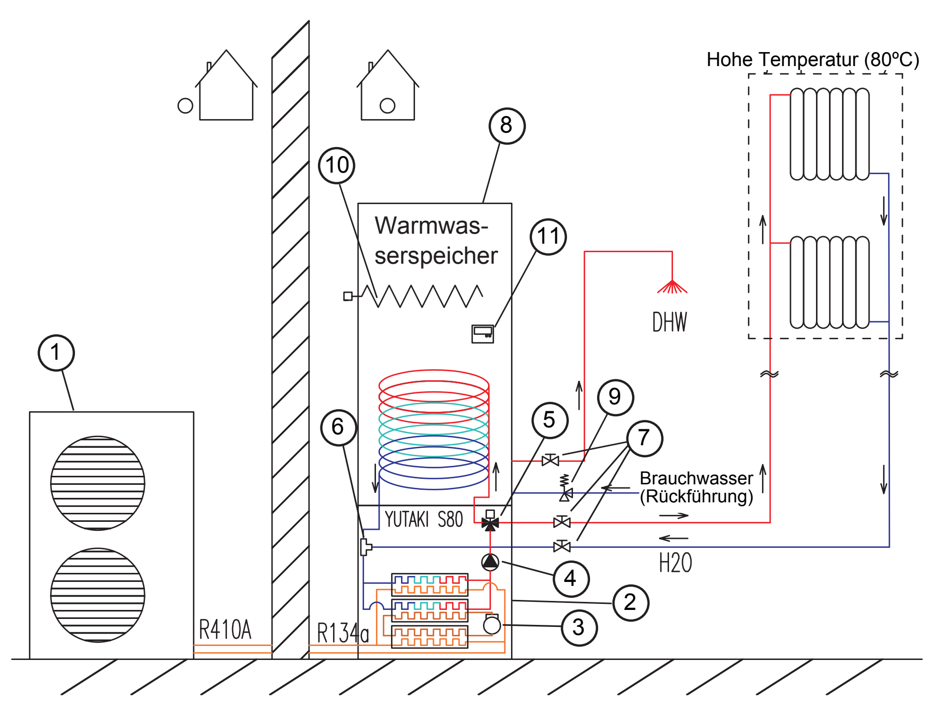
Nur eine Heizung: Heizung mit Radiatoren oder Fan coils mit einem optionalen Thermostat. Die erforderliche LCD-Steuerung wird als Zubehör mitgeliefert.



Element	Beschreibung
1	Außengerät
2	Innengerät
3	R134a-Kompressor
4	Wasserpumpe
5	3-Wegeventil
6	T-Verteiler
7	Absperrventile (vor Ort bereit gestellt)
8	LCD-Steuerung (Zubehör)

◆ Nur eine Heizung und DHW-Speicher (Installationsbeispiel 2)

Nur eine Heizung und DHW-Speicher: Heizung mit Radiatoren oder Fan coils mit einem optionalen Thermostat. Der Warmwasser-Speicher wird von der Wärmepumpe beheizt. Das LCD ist in den DHW-Speicher integriert.



Element	Beschreibung
1	Außengerät
2	Innengerät
3	R134a-Kompressor
4	Wasserpumpe
5	3-Wegeventil
6	T-Verteiler
7	Absperrventile (vor Ort bereit gestellt)
8	Warmwasserbehälter
9	Überdruckventil (Zubehör DHWT-SWG-01)
10	DHWT-Heizer (in DHWT integriert)
11	LCD-Steuerung (in DHWT integriert)



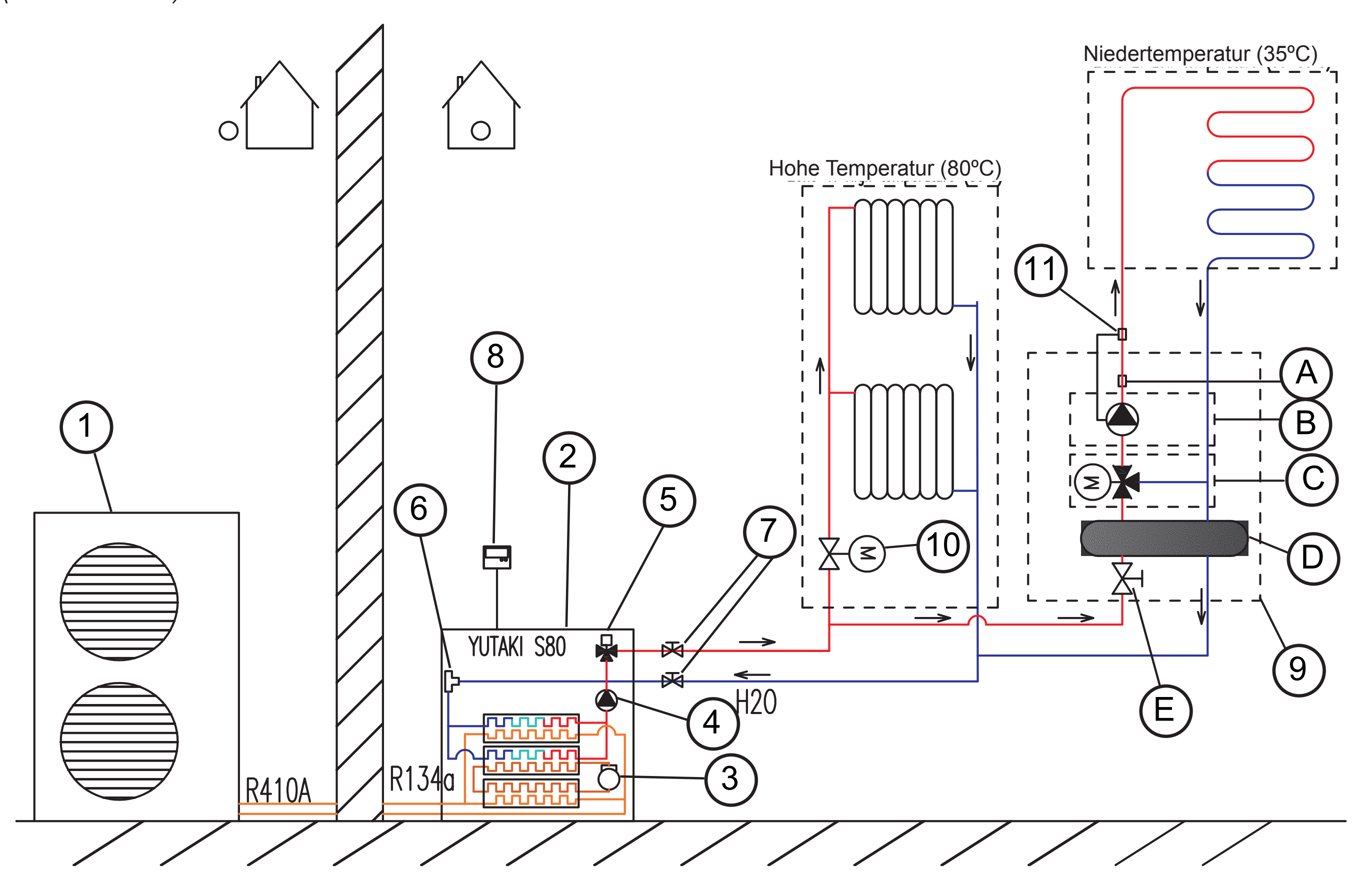
◆ Zwei Heizungen (Hohe & niedrige Wassertemperatur) (Installationsbeispiel 3)

Zwei Heizungen (Hohe und niedrige Wassertemperatur): Wenn die zweigeteilte Luft/Wasser-Wärmepumpe an zwei verschiedene Heizkreisläufe angeschlossen wird, ist der Kreislauf 1 direkt (hohe Temperatur für Heizkörperbetrieb) und Kreislauf 2 ist ein Mischkreislauf, um eine zweite Temperatursteuerung durch das Mischventil (niedrige Temperatur Fussbodenheizbetrieb) zu bekommen. Zusätzlich muss ein motorisiertes Ventil hinzugefügt werden, um den direkten Kreislauf zu schließen, wenn dieser nicht benutzt wird. Um diese beiden Wassertemperatur-Stufen zu erhalten (hoch und niedrig), ist eine Mischstation erforderlich. Diese Mischstation wird über das Innengerät mit einem Mischventil und einem zusätzlichen Wassersensor gesteuert. Optionales Raumthermostat. Die erforderliche LCD-Steuerung wird als Zubehör mitgeliefert.



HINWEIS

Wenn YUTAKI S80 mit zwei Heizanwendungen betrieben wird (hohe & niedrige Wassertemperatur), sind das zweite Temperatur-Kit (ATW-2KT-01) und das Aquastat-Zubehör (ATW-AQT-01) erforderlich. Zudem ist ein zusätzlicher Wassertemperatur-Sensor (ATW-WTS-02Y) erforderlich.



Element	Beschreibung
1	Außengerät
2	Innengerät
3	R134a-Kompressor
4	Wasserpumpe
5	3-Wegeventil
6	T-Verteiler
7	Absperrventile (vor Ort bereit gestellt)

Element	Beschreibung
8	LCD-Steuerung (Zubehör)
9	Zweites Temperatur-Kit (Zubehör ATW-2KT-01)
10	Motorisiertes Ventil (vor Ort bereitgestellt)
11	Aquastat (Zubehör ATW-AQT-01)

Element	Beschreibung
A	2. Wassertemperatur-Sensor (Zubehör ATW-WTS-02)
B	Zweite Wasserpumpe
C	Mischventil
D	Hydraulische Weiche
E	Absperrventil



◆ Zwei Heizungen (Hohe & niedrige Wassertemperatur) und DHW-Speicher (Installationsbeispiel 4)

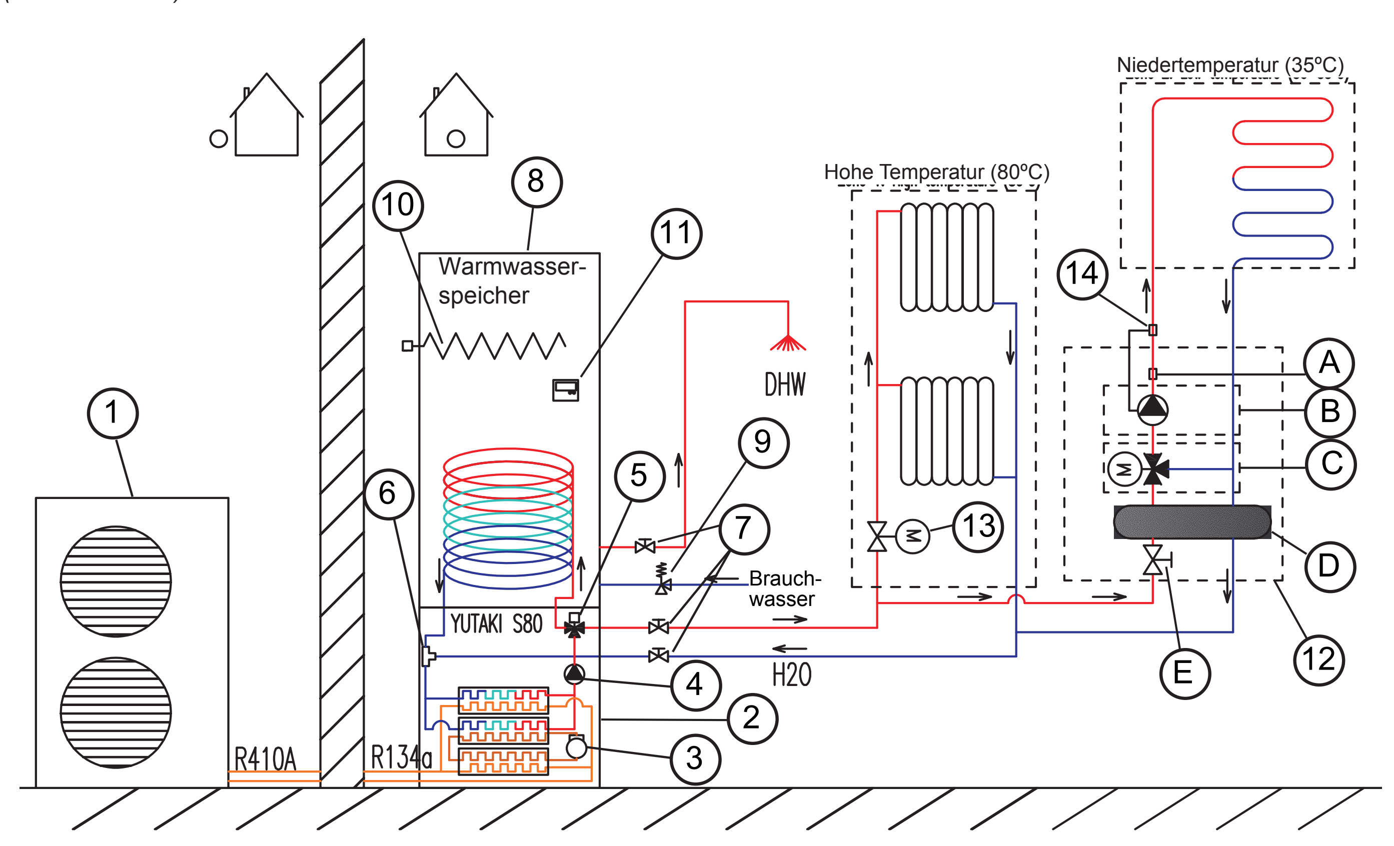
Zwei Raumheizungs-Anwendungen (Hohe und niedrige Wassertemperatur) und Warmwasserbehälter: Wenn die zweigeteilte Luft/ Wasser-Wärmepumpe an zwei verschiedene Heizkreisläufe angeschlossen wird, ist der Kreislauf 1 direkt (hohe Temperatur für Heizkörperbetrieb) und Kreislauf 2 ist ein Mischkreislauf, um eine zweite Temperatursteuerung durch das Mischventil (niedrige Temperatur Fussbodenheizbetrieb) zu bekommen. Zusätzlich kann ein motorisiertes Ventil hinzugefügt werden, um den direkten Kreislauf zu schließen, wenn dieser nicht benutzt wird. Um diese beiden Wassertemperatur-Stufen zu erhalten (hoch und niedrig), ist eine Mischstation erforderlich. Diese Mischstation wird über das Innengerät mit einem Mischventil und einem zusätzlichen Wassersensor gesteuert. Der Warmwasser-Speicher wird von der Wärmepumpe beheizt. Der Betrieb der Heizung und des Warmwasserspeichers wird abwechselnd durchgeführt (entweder Heizung oder Warmwasserspeicher). Optionales Raumthermostat. Das LCD ist in den DHW-Speicher integriert.

DEUTSCH



HINWEIS

Wenn YUTAKI S80 mit zwei Heizanwendungen betrieben wird (hohe & niedrige Wassertemperatur), sind das zweite Temperatur-Kit (ATW-2KT-01) und das Aquastat-Zubehör (ATW-AQT-01) erforderlich. Zudem ist ein zusätzlicher Wassertemperatur-Sensor (ATW-WTS-02Y) erforderlich.



Element	Beschreibung
1	Außengerät
2	Innengerät
3	R134a-Kompressor
4	Wasserpumpe
5	3-Wegeventil
6	T-Verteiler
7	Absperrventile (vor Ort bereit gestellt)
8	Warmwasserbehälter

Element	Beschreibung
9	Überdruckventil (Zubehör DHWT-SWG-01)
10	DHWT-Heizer (in DHWT integriert)
11	LCD-Steuerung (in DHWT integriert)
12	Zweites Temperatur-Kit (Zubehör ATW-2KT-01)
13	Motorisiertes Ventil (vor Ort bereitgestellt)
14	Aquastat (Zubehör ATW-AQT-01)

Element	Beschreibung
A	2. Wassertemperatur-Sensor (Zubehör ATW-WTS-02)
B	Zweite Wasserpumpe
C	Mischventil
D	Hydraulische Weiche
E	Absperrventil



4.2.2 Zusätzliche Kombinationen

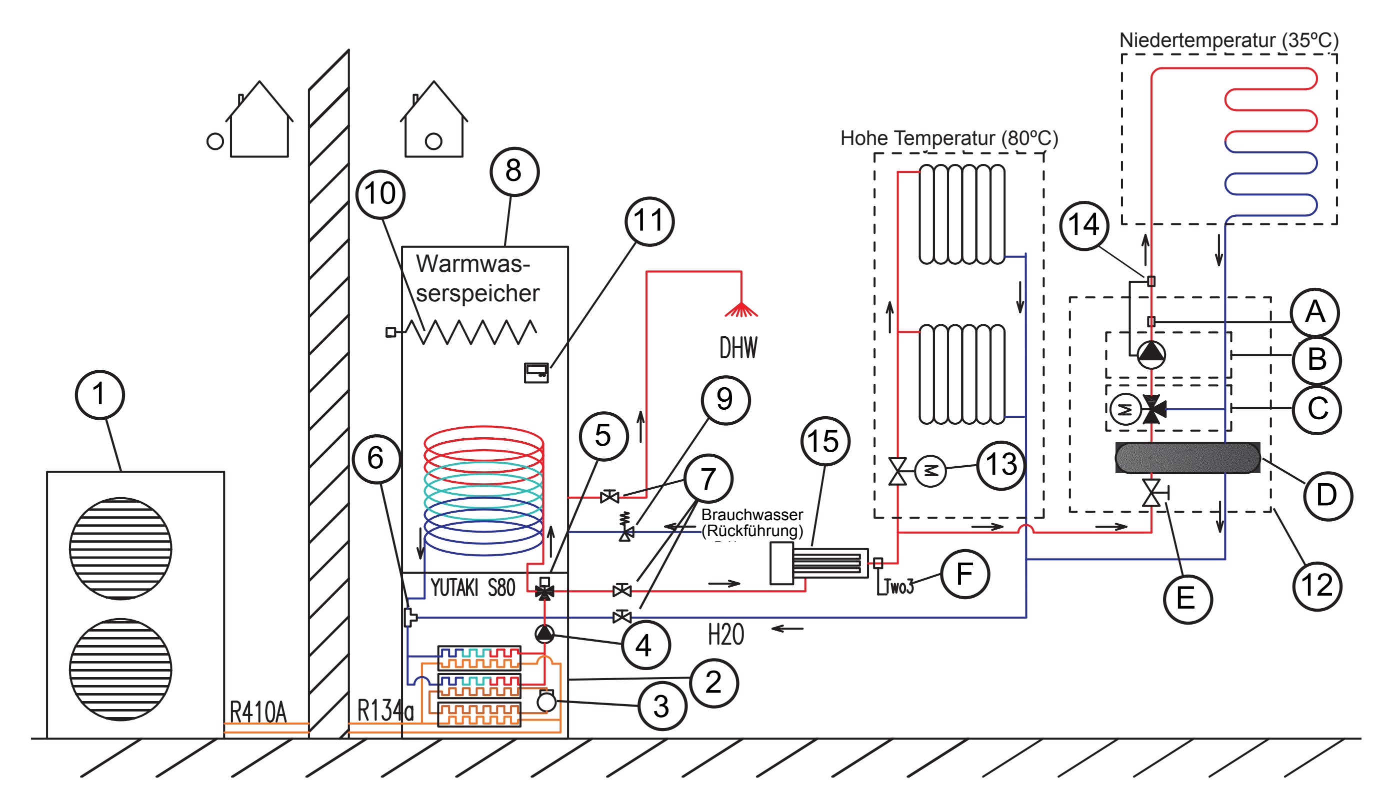
◆ Elektrisches Heizkomplement (Installationsbeispiel 5)

Zwei Raumheizungs-Anwendungen (hohe und niedrige Wassertemperatur) + Kombination mit elektrischer Heizung + optionaler Warmwasserspeicher: Zwei Heizanwendungen mit einem Thermostat als eine Option, beheizt durch die Wärmepumpe und ergänzt durch eine 3-stufigen elektrische Heizung (als Zubehör), um dem System zusätzliche Heizkapazität bereit zu stellen (monoenergetisches System). Der optionale Warmwasser-Speicher wird von der Wärmepumpe beheizt. Die LCD ist in den DHW-Speicher integriert oder wird als erforderliches Zubehör mitgeliefert, wenn das Innengerät allein installiert wird.



HINWEIS

Wird die YUTAKI S80 in einem monoenergetischem System betrieben (mit elektrischem Heizer), ist das Zubehör elektrischer Heizer verfügbar (WEH-6E). Zusätzlicher Wasser-Sensor (Two3) ist erforderlich. Falls erforderlich, verwenden Sie das ATW-WTS-02Y universelle Wassersensor-Zubehör.



Element	Beschreibung
1	Außengerät
2	Innengerät
3	R134a-Kompressor
4	Wasserpumpe
5	3-Wegeventil
6	T-Verteiler
7	Absperrventile (vor Ort bereit gestellt)
8	Warmwasserbehälter

Element	Beschreibung
9	Überdruckventil (Zubehör DHWT-SWG-01)
10	DHWT-Heizer (in DHWT integriert)
11	LCD-Steuerung (in DHWT integriert)
12	Zweites Temperatur-Kit (Zubehör ATW-2KT-01)
13	Motorisiertes Ventil (vor Ort bereitgestellt)
14	Aquastat (Zubehör ATW-AQT-01)
15	Elektrischer Heizer (Zubehör WEH-6E)

Element	Beschreibung
A	2. Wassertemperatur-Sensor (Zubehör ATW-WTS-02)
B	Zweite Wasserpumpe
C	Mischventil
D	Hydraulische Weiche
E	Absperrventil
F	Universeller Wassersensor (Two3) (Zubehör ATW-WTS-02Y)



◆ Heizkessel-Komplement (Installation-Beispiel 6)

Installation mit alternierender Heizung und Heizkessel-Kombination + optionalem Warmwasser-Speicher: Heizungs-Anwendung mit einem optionalen Raumthermostat und abwechselnder Wärmepumpen- und Heizkesselkombination. Der optionale Warmwasser-Speicher wird von der Wärmepumpe beheizt. Das LCD ist in den DHW-Speicher integriert oder wird als Zubehör geliefert, wenn das Innengerät allein installiert wird. Die LCD ist in den DHW-Speicher integriert oder wird als erforderliches Zubehör mitgeliefert, wenn das Innengerät allein installiert wird.



HINWEIS

- *Wenn die YUTAKI S80 mit einem alternierenden bivalenten System (mit Heizkessel) betrieben wird, muss eine hydraulische Weiche oder ein Pufferbehälter zur Sicherstellung eines angemessenen hydraulischen Gleichgewichts verwendet werden. Verwenden Sie das Zubehör ATW-HSK-01, falls erforderlich. Eine zusätzliche Wasserpumpe (WP3) und ein Wassersensor (Two3) (Zubehör ATW-WTS-02Y) werden ebenfalls benötigt.*
- *Wenn die YUTAKI S80 in einem alternierenden bivalenten System (mit Heizkessel) betrieben wird, sind 2 Wasser-Absperrventile (Rückschlag) am Wassereinlass des Innengeräts und am Heizkessel zu installieren. Verwenden Sie das Zubehör ATW-WCV-01, falls erforderlich.*

DEUTSCH

Element	Beschreibung
1	Außengerät
2	Innengerät
3	R134a-Kompressor
4	Wasserpumpe
5	3-Wegeventil
6	T-Verteiler
7	Absperrventile (vor Ort bereit gestellt)
8	Warmwasserbehälter
9	Überdruckventil (Zubehör DHWT-SWG-01)
10	DHWT-Heizer (in DHWT integriert)

Element	Beschreibung
11	LCD-Steuerung (in DHWT integriert)
12	Zweites Temperatur-Kit (Zubehör ATW-2KT-01)
13	Motorisiertes Ventil (vor Ort bereitgestellt)
14	Aquastat (Zubehör ATW-AQT-01)
15	Heizkessel (vor Ort bereitgestellt)
16	Wasser-Absperrventil (Zubehör ATW-WCV-01)
17	Hydraulik-Scheider (Zubehör ATW-HSK-01)

Element	Beschreibung
A	2. Wassertemperatur-Sensor (Zubehör ATW-WTS-02)
B	Zweite Wasserpumpe
C	Mischventil
D	Hydraulische Weiche
E	Absperrventil
F	Universeller Wassersensor (Two3) (Zubehör ATW-WTS-02Y)
G	Wasserpumpe 3 (WP3) (vor Ort bereitgestellt)



◆ Solarkombination (Installations-Beispiel 7)



HINWEIS

Die Solar-Kombination ist nicht verfügbar, wenn der HITACHI-Warmwasser-Speicher über Innengerät integriert ist.

Zwei Heizungs-Anwendungen (Hohe und niedrige Wassertemperatur) + Warmwasser-Speicher + Solarkombination + Heizkomplement (Kombination mit Heizkessel oder elektrischer Heizung): Zwei Raumheizungs-Anwendungen mit einem Thermostat als Option, beheizt durch die Wärmepumpe und alternierenden Heizkessel oder ergänzt durch elektrische 3-Stufen-Heizung. Warmwasser-Speicher wird durch die Wärmepumpe beheizt und auch anhand freier Sonnenenergie durch ein vor Ort bereit gestelltes Solarpanel sowie ein vor Ort bereit gestelltes Solar-Kit. Das LCD ist in den DHW-Speicher integriert.

Element	Beschreibung
1	Außengerät
2	Innengerät
3	R134a-Kompressor
4	Wasserpumpe
5	3-Wegeventil
6	T-Verteiler
7	Absperrventile (vor Ort bereit gestellt)
8	Warmwasserbehälter
9	Überdruckventil (Zubehör DHWT-SWG-01)
10	DHWT-Heizer (in DHWT integriert)
11	LCD-Steuerung (in DHWT integriert)

Element	Beschreibung
12	Zweites Temperatur-Kit (Zubehör ATW-2KT-01)
13	Motorisiertes Ventil (vor Ort bereitgestellt)
14	Aquastat (Zubehör ATW-AQT-01)
15	Heizkessel (vor Ort bereitgestellt)
16	Wasser-Absperrventil (Zubehör ATW-WCV-01)
17	Solar-Kit (vor Ort bereit gestellt)
18	Solar-Pumpe & Steuerung (vor Ort bereit gestellt)
19	Solar-Panel (vor Ort bereit gestellt)
20	Hydraulik-Scheider (Zubehör ATW-HSK-01)

Element	Beschreibung
A	2. Wassertemperatur-Sensor (Zubehör ATW-WTS-02)
B	Zweite Wasserpumpe
C	Mischventil
D	Hydraulische Weiche
E	Absperrventil
F	Universeller Wassersensor (Two3) (Zubehör ATW-WTS-02Y)
G	Wasserpumpe 3 (WP3) (vor Ort bereitgestellt)



◆ Schwimmbadkombination (Installations-Beispiel 8)

Zwei Heizungs-Anwendungen (Hohe und niedrige Wassertemperatur) + optionaler Warmwasser-Speicher + Schwimmbadkombination+ Heizkomplement (Kombination mit Heizkessel oder elektrischem Heizer): Zwei Raumheizungs-Anwendungen mit einem Thermostat als Option als eine Option und Schwimmbad-Heizung beheizt durch die Wärmepumpe und alternierenden Heizkessel oder ergänzt durch elektrischen 3-Stufen-Heizer. Das Schwimmbad wird mit einem 3-Wege-Ventil (ATW-3WV-01/02 Zubehör) und einem Wärmetauscher (vor Ort bereit gestellt) an den Hauptstromkreis angeschlossen. Der Warmwasser-Speicher wird von der Wärmepumpe beheizt. Die LCD ist in den DHW-Speicher integriert oder wird als erforderliches Zubehör mitgeliefert, wenn das Innengerät allein installiert wird.



HINWEIS

Wenn die YUTAKI S80 für ein Schwimmbad betrieben wird, ist das 3-Wege-Ventil-Zubehör erforderlich (ATW-3WV-01 oder ATW-3WV-02).

Element	Beschreibung
1	Außengerät
2	Innengerät
3	R134a-Kompressor
4	Wasserpumpe
5	3-Wegeventil
6	T-Verteiler
7	Absperrventile (vor Ort bereit gestellt)
8	Warmwasserbehälter
9	Überdruckventil (Zubehör DHWT-SWG-01)
10	DHWT-Heizer (in DHWT integriert)
11	LCD-Steuerung (in DHWT integriert)

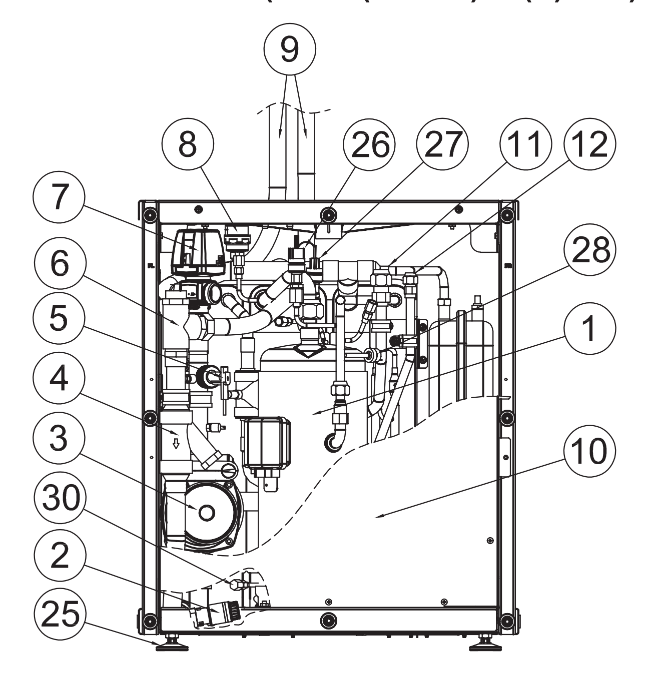
Element	Beschreibung
12	Zweites Temperatur-Kit (Zubehör ATW-2KT-01)
13	Motorisiertes Ventil (vor Ort bereitgestellt)
14	Aquastat (Zubehör ATW-AQT-01)
15	Heizkessel (vor Ort bereitgestellt)
16	Wasser-Absperrventil (Zubehör ATW-WCV-01)
17	Solar-Kit (vor Ort bereit gestellt)
18	Solar-Pumpe & Steuerung (vor Ort bereit gestellt)
19	Solar-Panel (vor Ort bereit gestellt)
20	Hydraulik-Scheider (Zubehör ATW-HSK-01)

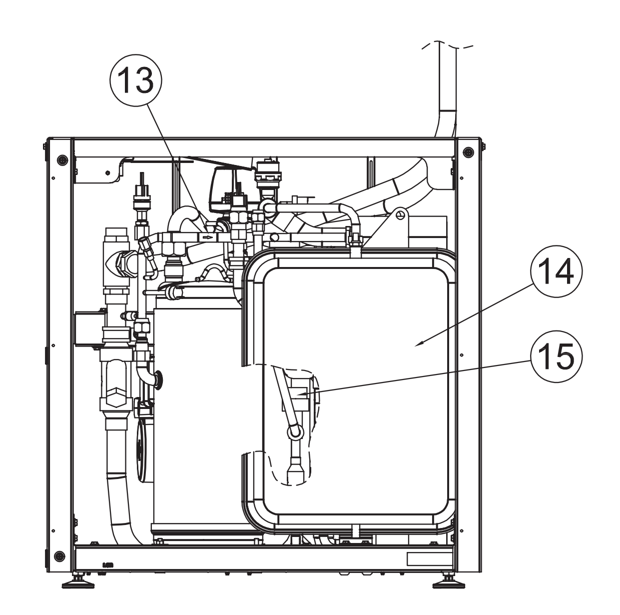
Element	Beschreibung
21	Schwimmbad-Wärmetauscher (vor Ort bereit gestellt)
A	2. Wassertemperatur-Sensor (Zubehör ATW-WTS-02)
B	Zweite Wasserpumpe
C	Mischventil
D	Hydraulische Weiche
E	Absperrventil
F	Universeller Wassersensor (Two3) (Zubehör ATW-WTS-02Y)
G	Wasserpumpe 3 (WP3) (vor Ort bereitgestellt)

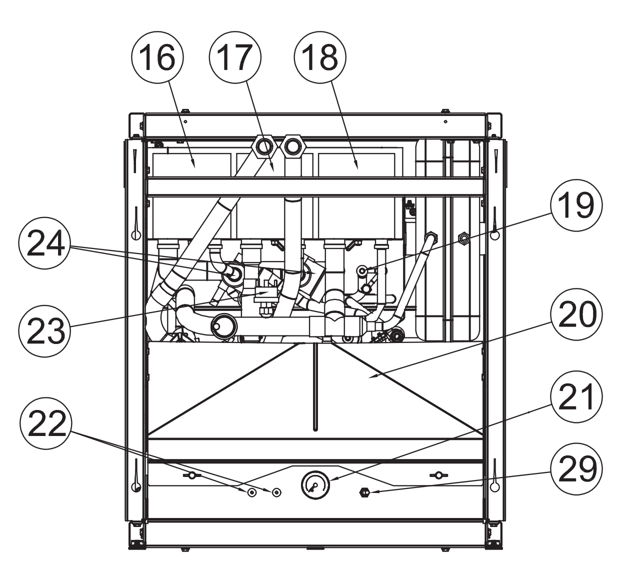


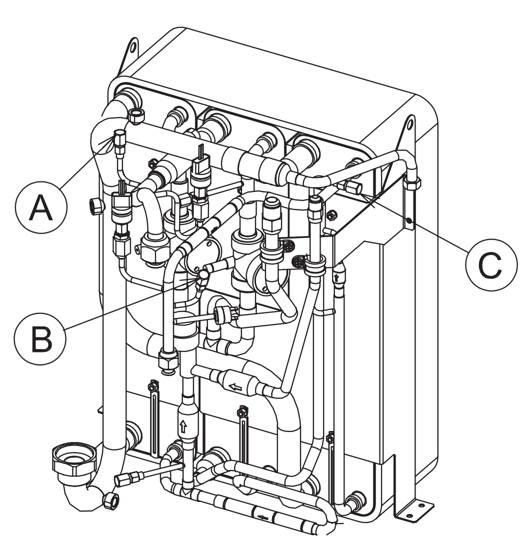
5 TEILEBEZEICHNUNG

5.1 INNENGERÄT (RWH-(4.0-6.0)FS(V)NFE)









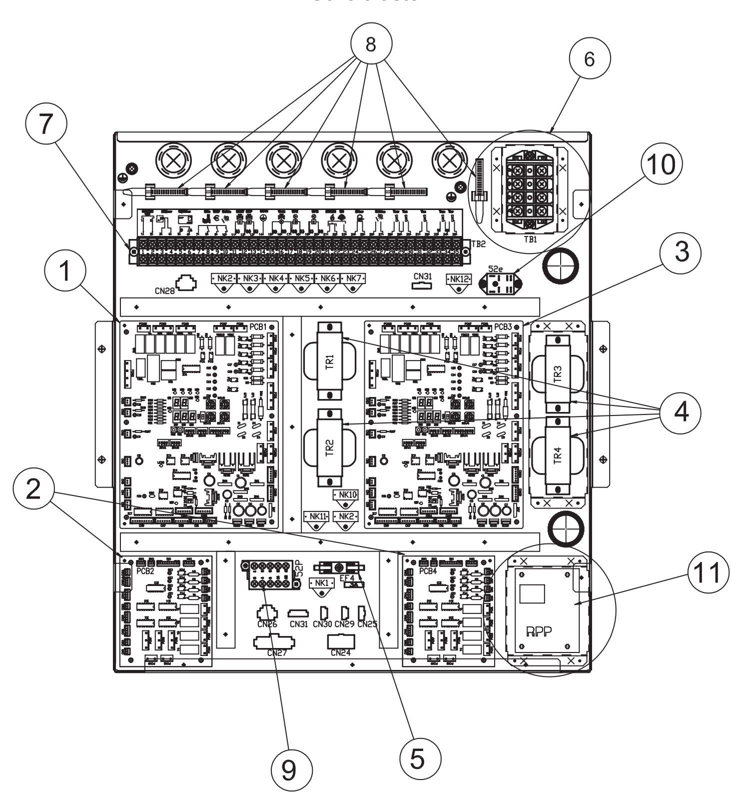
Nr	Teilebezeichnung	Nr	Teilebezeichnung	Nr	Teilebezeichnung
1	Kompressor	12	Flüssigkeitskältemittelanschluss (ø9,53)	23	Wasserdruckschalter
2	Überdruckventil	13	Absperrventil	24	Magnetventile (SV1, SV2)
3	Wasserpumpe	14	Expansionsbehälter	25	Montagefuß (x4)
4	Wassersieb	15	Expansionsventil (1. Zyklus)	26	Hochdrucksensor (Pd)
5	Wasserdurchflussschalter	16	Plattenwärmetauscher (R410A-H2O)	27	Niederdrucksensor (Ps)
6	T-Verteiler (für die Heizung und DHW)	17	Plattenwärmetauscher (R410A-R134a)	28	Hochdruckschalter (PSH)
7	3-Wegeventil (für die Heizung und DHW)	18	Plattenwärmetauscher (R134a-H2O)	29	Schalter für Notbetrieb des Warmwasserspeicher
8	Luftablass	19	Expansionsventil (2. Kreislauf)	A	Kontrollmuffe R-134a (für Messung des Ansaugdrucks oder Vakuumbildung)
9	Flexible Wasserrohre für Heizung (mitgeliefertes Zubehör)	20	Obere Schutzabdeckung	B	Kontrollmuffe R-134a (für Messung des Ausströmdrucks oder Vakuumbildung)
10	Schaltkasten	21	Manometer	C	Kontrollmuffe R-134a (für Kältemittel-Befüllung/-Entleerung oder Vakuumbildung)
11	Gaskältemittelleitungsanschluss (ø15,88)	22	Wasserdruckanschlüsse (G 3/8”)		



DEUTSCH

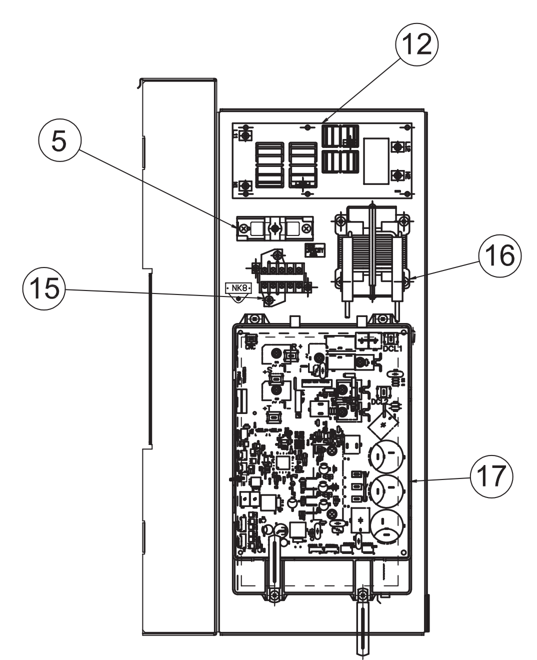
5.2 SCHALTKASTEN-LAYOUT

Schaltkasten

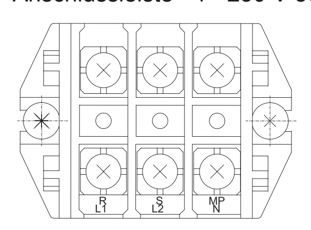


Element	Teilebezeichnung
1	Leiterplatte (PCB1)
2	Leiterplatte (PCB2/PCB4)
3	Leiterplatte (PCB3)
4	Transformatoren (TR1/TR2/TR3/TR4)
5	Sicherung
6	Anschlussleiste (TB1)
7	Anschlussleiste (TB2)
8	Klemme
9	Relais-Netzteil
10	Relais
11	Umkehrphasen-Schutzrelais (nur für 3-Phasen-Maschine)
12	Störschutzfilter
13	Kondensator
14	Widerstand
15	Magnetschalter
16	Drosselspule
17	Inverterlamellen

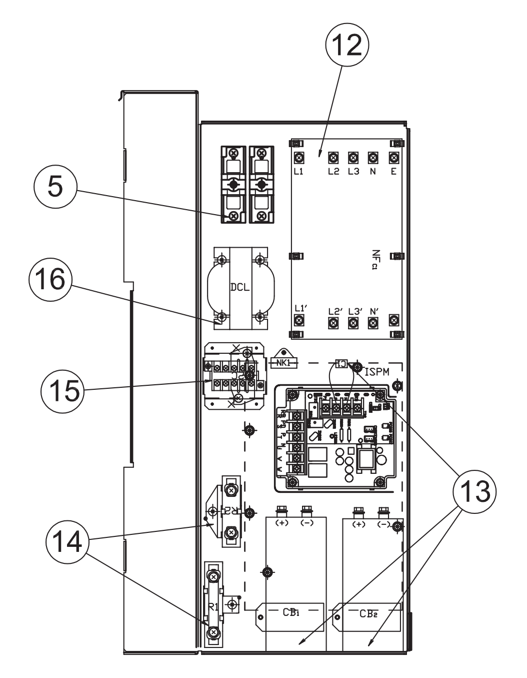
Invertermodul - 1~ 230V 50Hz



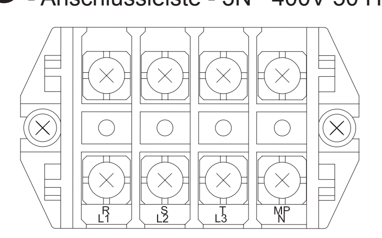
6 - Anschlussleiste - 1~ 230 V 50 Hz



Invertermodul - 3N~ 400V 50Hz



6 - Anschlussleiste - 3N~ 400V 50 Hz





6 KÜHLKREISLAUF UND HYDRAULIKKREISLAUF

RWH-(4.0~6.0)FS(V)NFE

RAS-(4-6)H(V)RNME-AF

Domestic hot water tank (accessory)

→	⇨	– – –	—)|—	—+—	Kältemittel 1:	Kältemittel 2:
Kältemittelfluss Heizbetrieb	Wasserdurchfluss	Vor Ort bereitgestellte Rohrleitung	Konusmutteranschluss	Gelöteter Anschluss	R-410A	R-134a

Nr.	Teilebezeichnung	Nr.	Teilebezeichnung	Nr.	Teilebezeichnung	Nr.	Teilebezeichnung	Nr.	Teilebezeichnung
1	Kompressor Außengerät	13	Magnetventil	25	Innengeräte-Manometer	37	Wasserauslassanschluss (1")	49	IG-Kompressor-Ansaugthermistor
2	Wärmetauscher Außengerät	14	Umgebungsthermistor	26	Wasserdruckschalter	38	Warmwasser-Einlassanschluss (3/4")	50	IG-Kompressor-Ablassthermistor
3	Flüssigkeitsbehälter	15	Thermistor der Verdampferleitung	27	Expansionsbehälter	39	Warmwasser-Auslassanschluss (3/4")	51	Kompressor Innengerät
4	Außengerät-Expansionsventil	16	AE-Kompressor-Ablassthermistor	28	Wasserpumpe	40	T-Verteiler	52	IG-Hochdruckschalter (Schutzvorrichtung)
5	Umschaltventil	17	Kältemittelgasanschluss	29	Wasserauslass-Thermistor	41	Druckanschluss (G 3/8")	53	Absperrventil
6	Sieb	18	Kältemittelflüssigkeitsanschluss	30	Wasserdurchflussschalter	42	Wassereinlass-Thermistor	54	Verdampferheizungs-Thermistor
7	Verteiler	19	Thermistor der Gasleitung	31	3-Wegeventil	43	Wassersieb	55	Thermistor der Flüssigkeitsleitung
8	R-410A Kontrollmuffe (1/2")	20	Plattenwärmetauscher (R410A-R134a)	32	Warmwasserbehälter	44	Überdruckventil	56	Innengeräte-Expansionsventil (1. Zyklus)
9	AE-Hochdruckschalter (Schutzvorrichtung)	21	Innengeräte-Expansionsventil (2. Zyklus)	33	Manometer Warmwasserspeicher	45	Plattenwärmetauscher (R410A-H2O)		
10	Gasleitung-Absperrventil	22	Verdampfungs-Kühlthermistor	34	Flexibles Wasserrohr (1")	46	R-134a Kontrollmuffe (7/16")		
11	Flüssigkeitsleitung-Absperrventil	23	Plattenwärmetauscher (R134a-H2O)	35	Flexibles Wasserrohr (3/4")	47	Niederdrucksensor (Ps)		
12	Druckschalter (Steuerung)	24	Luftablass	36	Wassereinlassanschluss (1")	48	Hochdrucksensor (Pd)		

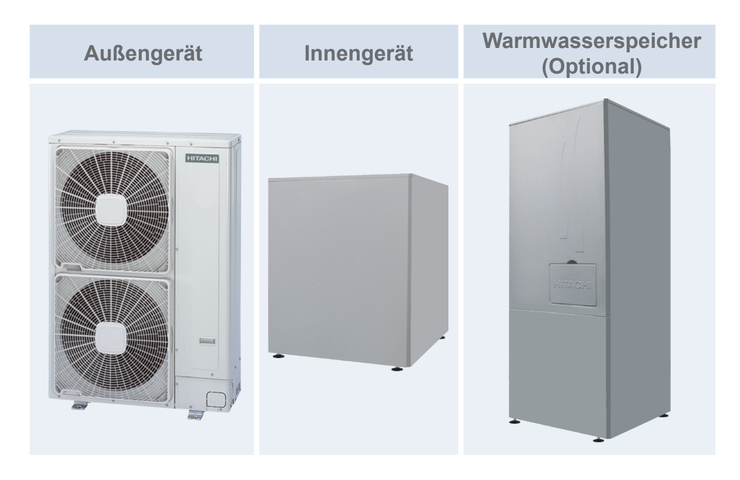


7 INSTALLATION

7.1 ALLGEMEINE HINWEISE

7.1.1 Empfang

◆ **Komponenten bei Erhalt**





HINWEIS

- *Für eine unabhängige Installation des Innengeräts (ohne Speicher) bzw. die Installation mit anderem Speicher (Nicht-HITACHI-Speicher neben dem Innengerät) wird die LCD-Steuerung (PC-S80TE) benötigt.*
- *Informationen zur Außengeräte-Installation finden Sie im Außengeräte-Installations- und Betriebshandbuch.*
- *Für eine Installation des Geräts mit dem DHW-Speicher von HITACHI (optional) konsultieren Sie bitte das jeweilige Installations- und Betriebshandbuch.*

◆ **Auswahl des Installationsortes**

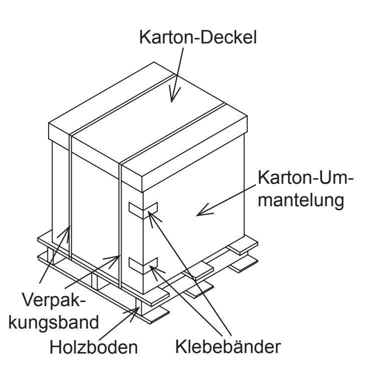
Das für Luft/Wasser zweigeteilte Innengerät muss gemäß der folgenden Anforderungen installiert werden:

- Das Innengerät sollte an einem Platz im Innenbereich installiert werden.
- Das Gerät ist für den Einbau am Boden vorgesehen. Vergewissern Sie sich daher, dass der ausgewählte Boden flach ist, keine brennbare Oberfläche hat und stark genug ist, das Gewicht des Innengeräts sowie das Gewicht des komplett mit Wasser befülten Warmwasser-Speichers zu tragen (bei Innengerät mit auf dem Innengerät integriertem HITACHI-Speicher).
- Stellen Sie den empfohlenen Wartungsbereich für die zukünftige Gerätewartung sicher, und garantieren Sie eine ausreichende Belüftung rund um das Gerät. (siehe Kapitel *Wartungsbereich*)
- Beachten Sie, dass an den Einlass- und Auslassanschlüssen des Innengeräts zwei Absperrventile (vor Ort bereit gestellt) installiert werden müssen.
- Schützen Sie das Innengerät vor dem Eindringen kleiner Tiere (z. B. Ratten), welche die Drähte, die Abflussleitung und elektrische Teile berühren könnten und nicht geschützte Komponenten beschädigen sowie im schlimmsten Fall einen Brand verursachen könnten.
- Installieren Sie das Gerät in einer frostfreien Umgebung.
- Installieren Sie das Innengerät nicht in einer Umgebung mit besonders hoher Luftfeuchtigkeit.
- Installieren Sie die Innengeräte nicht an Orten, an denen der Schaltkasten direkten elektromagnetischen Strahlungen ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem die Installation im Falle einer Wasserleckage keinen Schaden nimmt.
- Wird als Konfiguration "Innengerät allein" (ohne Speicher) oder "Innengerät mit anderem Speicher" (Kein HITACHI-Speicher neben dem Innengerät) gewählt, ist die Installation einer LCD-Steuerung erforderlich.
- Installieren Sie einen Störschutzfilter, wenn Störfelder auftreten.
- Installieren Sie das Innengerät nicht in einer feuergefährlichen Umgebung, um Brand oder eine Explosion zu vermeiden.
- Die Luft/Wasser-Wärmepumpe muss von einem Wartungstechniker installiert werden. Bei der Installation sind die örtlichen und europäischen Vorschriften einzuhalten.
- Vermeiden Sie es, Objekte oder Werkzeuge auf dem Innengerät abzulegen.

◆ **Auspacken**

Alle Geräte werden auf einer Holzgrundlage, in einer Kartonverpackung und einer Plastiktasche geliefert.

1. Um das Gerät auszupacken, stellen Sie es so nah wie möglich an den gewünschten Installationsort, um Transportschäden zu vermeiden. Hierfür werden Zwei Personen benötigt.
2. Schneiden Sie die Verpackungsschnüre auf und entfernen Sie die Klebebänder (an den beiden Ecken der Verpackung).
3. Entfernen Sie das Kartongehäuse (Ummantelung und Deckel).
4. Entfernen Sie die Plastiktasche, in die das Gerät eingepackt ist.
5. Entfernen Sie den Holzboden.





HINWEIS

An der Unterseite des Geräts befinden sich vier verstellbare Montagefüße. Jeder von ihnen kann um bis zu 30 mm verstellt werden. Lassen Sie die Montagefüße jedoch in der werkseitig eingestellten Position, bis das Gerät an seinem endgültigen Standort installiert wurde.

DEUTSCH

◆ Werkseitig gelieferte Innengeräte-Komponenten

Zubehör	Bild	Anz.	Zweck
Flexible Wasserrohre (1”)		2	Heizungs-Schläuche (Für Heizungsanschluss)
Dichtung		4+1	Zwei Dichtungen für jeden flexiblen Wasserschlauch. Eine zusätzliche Dichtung als Ersatzteil.
Kältemittel-Flüssigkeits-/ Gasleitungs-Zubehör		2	Zur Vereinfachung des Anschlusses an die Installation der Kältemittelleitungen. Eins für den Flüssigkeitsanschluss und das andere für den Gas-Anschluss.
Installation-sanleitung		1	Installations- und Gerätebetriebsanleitungen
Konformität-serklärung	-	1	-



HINWEIS

- *Das oben aufgeführte Zubehör befindet sich im Innengerät und ist durch Entfernen der oberen Abdeckung des Geräts zugänglich.*
- *Zusätzliche Kältemittelleitungen (vor Ort bereit gestellt) für Anschlüsse an das Außengerät müssen verfügbar sein.*
- *Wenn irgendeines dieser Zubehörteile nicht mit dem Gerät mitgeliefert wurden, oder irgendein Schaden am Gerät festgestellt wurde, setzen Sie sich mit Ihrem Vertragshändler in Verbindung.*

◆ Hauptteile des Innengeräts (Beschreibungen)

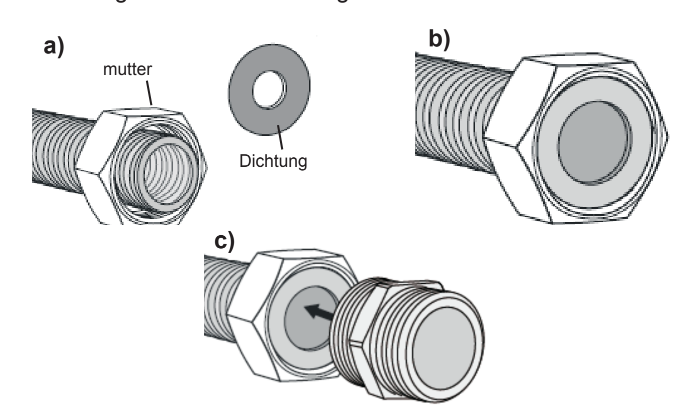
Nr.	Teil
1	Vordere Abdeckung des Innengeräts
2	Linke Abdeckung des Innengeräts
3	Rechte Abdeckung des Innengeräts
4	Obere Abdeckung des Innengeräts
5	Hinter Abdeckung des Innengeräts
6	Innengeräte-Abdeckung für den oberen Leitungsausgang

4 6 5 2 3 1

7.1.2 Hinweise zu flexiblen Wasserrohren

Anleitung zum Anschluss der Wasserrohre (zur Vermeidung von Wasserleckagen).

1 Befestigen Sie eine Dichtung in der Mutter.



2 Vergewissern Sie sich, dass sich die Mutter problemlos drehen lässt.
3 Stellen Sie sicher, dass das Rohr zum Anschluss ausgerichtet ist.
4 WICHTIG: Gehen Sie sicher, dass die Dichtung Kontakt hat und gleichmäßig am Anschluss ansitzt.
5 Drehen Sie die Mutter vorsichtig per Hand und schrauben Sie sie an den Anschluss an. Beim Schrauben per Hand sollten Sie nicht zu viel Widerstand spüren. Falls doch, lösen Sie die Mutter und überprüfen Sie, ob das Wasserrohr und die Dichtungsposition korrekt sind und wiederholen Sie die Schritte 3 und 4.
6 Drehen Sie die Mutter mit einem Schraubendreher vollständig ein, sodass ein fester Verschluss gesichert ist. Achten Sie jedoch darauf, dabei nicht die Dichtung zu beschädigen.



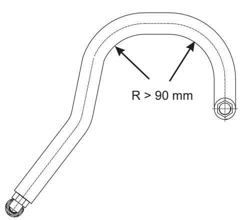
HINWEIS

- *Es ist eine Ersatzdichtung für die Heizung und eine für den DHW (bei Installation mit Warmwasser-Speicher) vorhanden.*
- *Gehen Sie vorsichtig mit dem Isolierschutz der flexiblen Wasserrohre um. Die scharfen Kanten des Geräts können den Isolierschutz bei der Installation der Rohre beschädigen.*

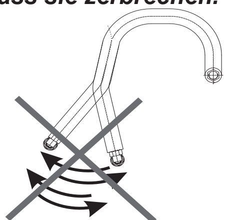


VORSICHT

- ***Biegen Sie die Wasserrohre stets mit einem Radius von > 90 mm.***



- ***So springt das Rohr nicht zurück.***
- ***Installieren Sie das Edelstahlrohr nicht in einer verbogenen Stellung.***
- ***Biegen Sie diese Edelstahlrohre nicht öfter als nötig, um zu vermeiden, dass sie zerbrechen.***

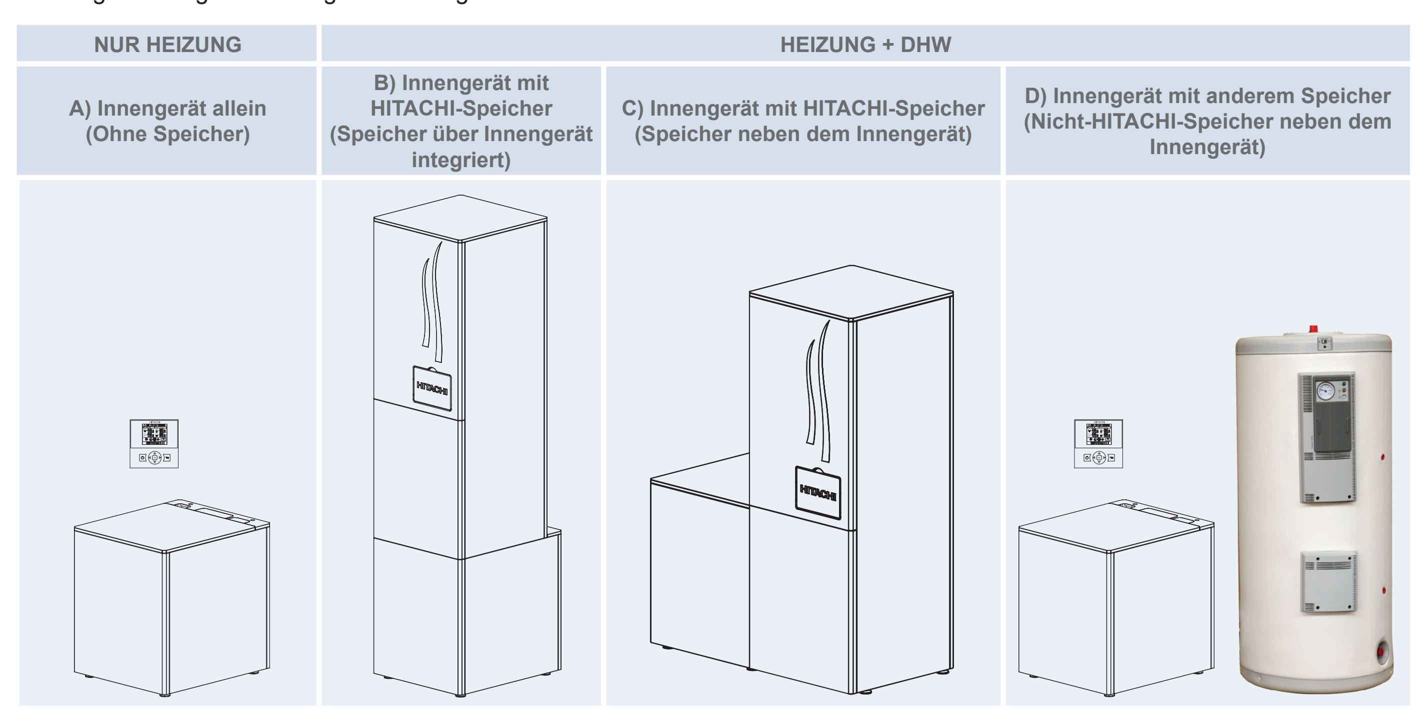


7.2 AUSWAHL EINER INSTALLATIONSKONFIGURATION

7.2.1 Innengerät- und DHW-Speicher-Konfigurationen

Das YUTAKI S80 System kann für die Heizung allein oder für die Heizung + DHW eingesetzt werden. Je nach gewünschtem Betriebsmodus gibt es folgende Konfigurationsmöglichkeiten:

NUR HEIZUNG	HEIZUNG + DHW		
A) Innengerät allein (Ohne Speicher)	B) Innengerät mit HITACHI-Speicher (Speicher über Innengerät integriert)	C) Innengerät mit HITACHI-Speicher (Speicher neben dem Innengerät)	D) Innengerät mit anderem Speicher (Nicht-HITACHI-Speicher neben dem Innengerät)



 **WICHTIGER HINWEIS**

- ***A) Innengerät allein (Ohne Speicher):***
  In diesem Kapitel erhalten Sie alle zur Installation erforderlichen Informationen.
- ***B) und C) Innengerät mit HITACHI-Speicher:***
  Die Installationsinformationen zum Heizungsanschluss und Innengerät-Kältemittel- / Verkabelungsanschluss sind in Abschnitt A) (Innengerät allein (ohne Speicher) dieses Kapitels zu finden. Detaillierte Informationen über den DHW-Anschluss finden Sie im Installations- und Betriebshandbuch des Warmwasser-Speichers von YUTAKI S80.
- ***D) Innengerät mit anderem Speicher (Nicht-HITACHI-Speicher neben dem Innengerät):***
  Die Installationsinformationen zum Heizungsanschluss und Innengerät-Kältemittel- / Verkabelungsanschluss sind in Abschnitt A) (Innengerät allein (ohne Speicher) dieses Kapitels zu finden. Detaillierte Informationen über Speicher von anderen Herstellern finden Sie in deren eigenen technischen Dokumentation.

Abhängig vom Konfigurationstyp ist das Installationsverfahren unterschiedlich.



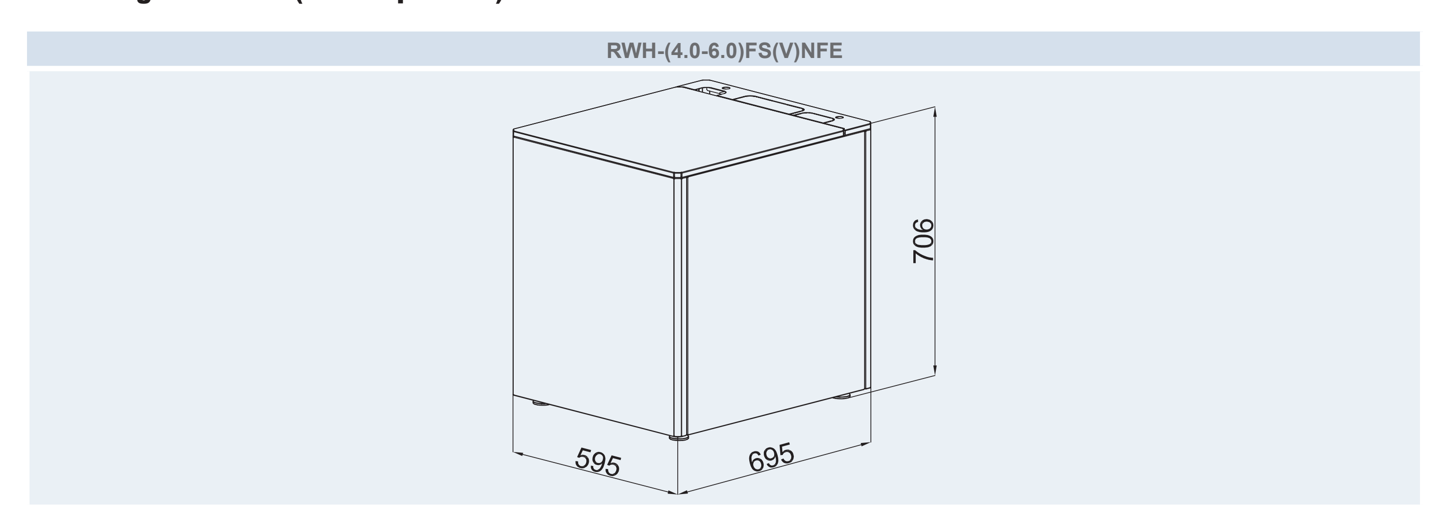
7.2.2 Abmessungen



HINWEIS

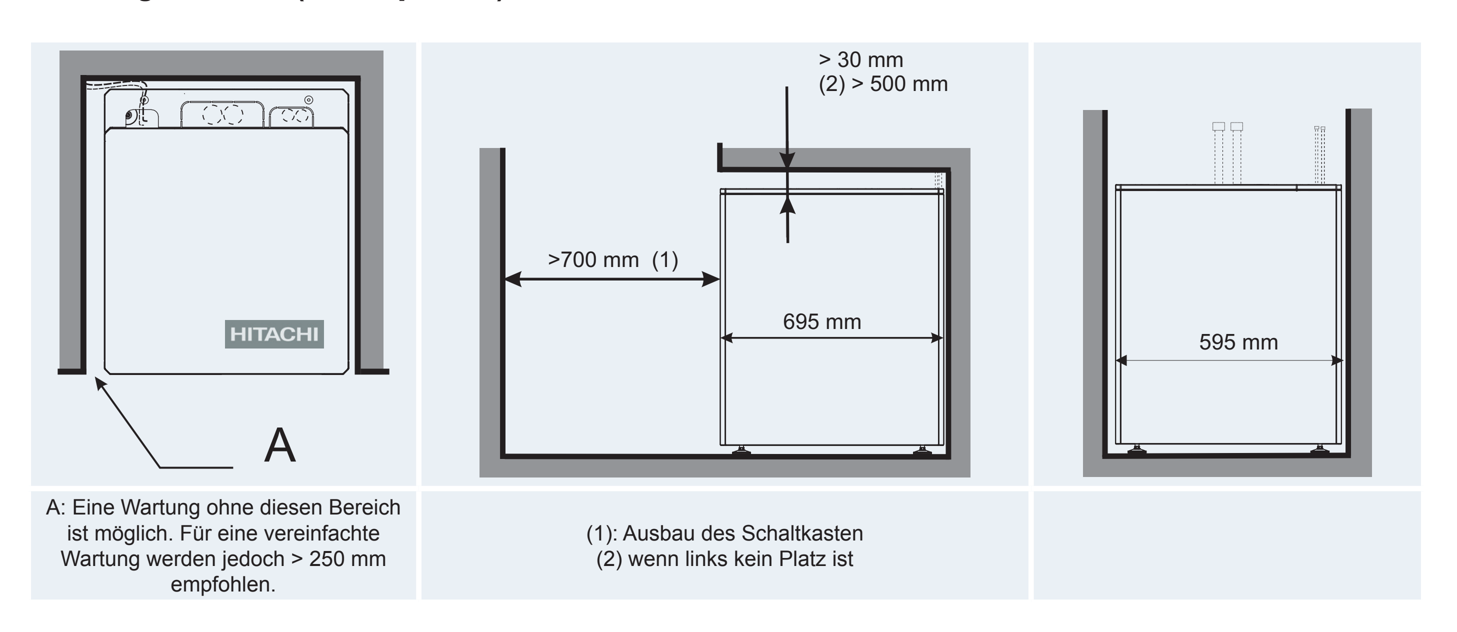
- *Höhenabmessungen sind mit der Mindesthöhe der Montagefüße angegeben. Diese Werte können auf bis zu +30 mm eingestellt werden.*
- *Abmessungen sind in mm dargestellt.*

◆ **Innengerät allein (Ohne Speicher)**



7.2.3 Wartungsbereich

◆ **Innengerät allein (Ohne Speicher)**





7.3 ENTFERNUNG DER ABDECKUNGEN

7.3.1 Die Innengeräte-Abdeckungen entfernen



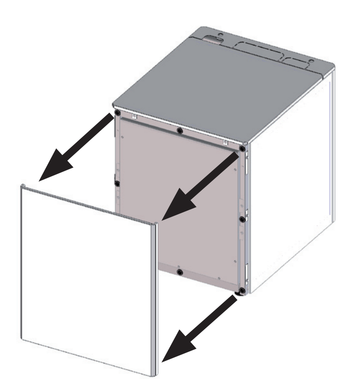
HINWEIS

- *Bei Arbeiten im Inneren des Innengeräts muss immer Vorderabdeckung muss abgenommen werden.*
- *Die hintere Abdeckung muss nicht entfernt werden.*

DEUTSCH

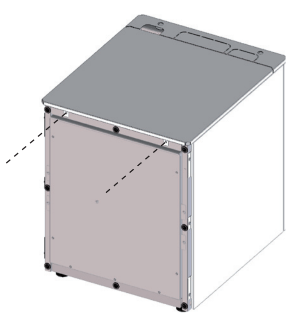
◆ Die vordere Innengeräte-Abdeckung entfernen

1 Entfernen Sie die vordere Innengeräte-Abdeckung, in dem Sie sie vorzugsweise an der unteren Seite der vorderen Abdeckung abziehen.

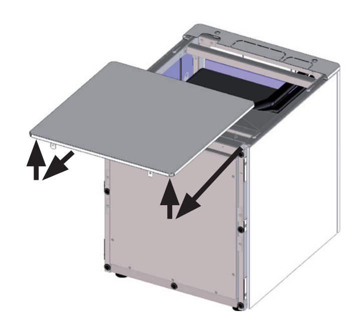


◆ Die obere Innengeräte-Abdeckung entfernen

1 Die vordere Innengeräte-Abdeckung entfernen.
2 Schrauben Sie die 2 vorderen Befestigungsschrauben ab.

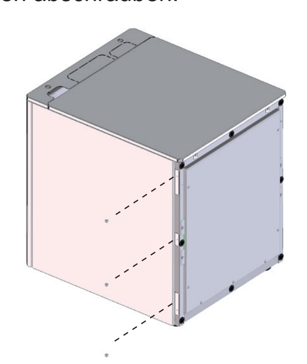


3 Ziehen Sie die obere Innengeräte-Abdeckung nach vorne und entfernen Sie sie dann.

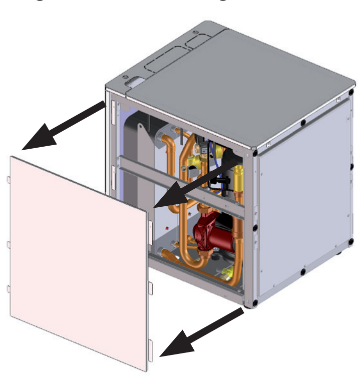


◆ Die linke Innengeräte-Abdeckung entfernen

1 Die vordere Innengeräte-Abdeckung entfernen.
2 Die 3 Schrauben abschrauben.



3 Die linke Innengeräte-Abdeckung entfernen.



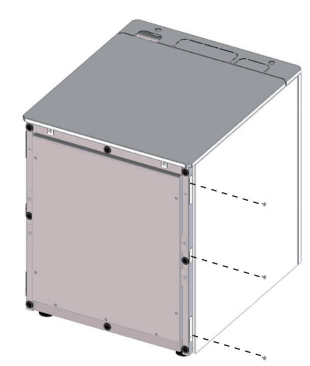


HINWEIS

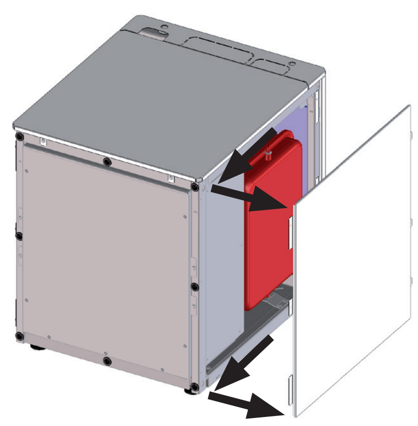
Beachten Sie beim Zusammenbau, dass diese Abdeckung nicht symmetrisch ist. Die oberen und unteren Haken haben nicht den gleichen Abstand zum Zentralhaken.

◆ Die rechte Innengeräte-Abdeckung entfernen

1. Die vordere Innengeräte-Abdeckung entfernen.
2. Die 3 Schrauben abschrauben.



3. Die rechte Innengeräte-Abdeckung entfernen.





HINWEIS

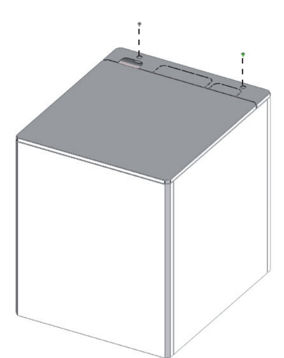
Beachten Sie beim Zusammenbau, dass diese Abdeckung nicht symmetrisch ist. Die oberen und unteren Haken haben nicht den gleichen Abstand zum Zentralhaken.

◆ Die Innengeräte-Hilfsabdeckungen entfernen

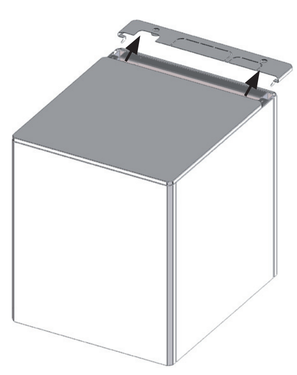
Es gibt andere Innengeräte-Abdeckungen, deren Entfernen die Wartungsarbeit erleichtern kann.

Innengeräte-Abdeckung für den oberen Leitungsausgang entfernen

1. Schrauben Sie die 2 Befestigungsschrauben an der oberen Seite ab.

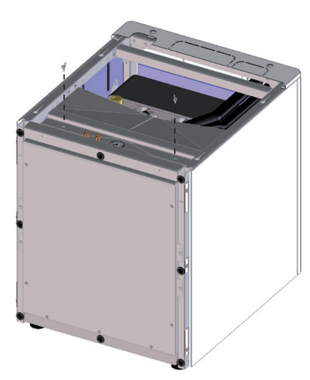


2. Ziehen Sie die Innengeräte-Abdeckung für den oberen Leitungsausgang nach hinten und entfernen Sie sie.

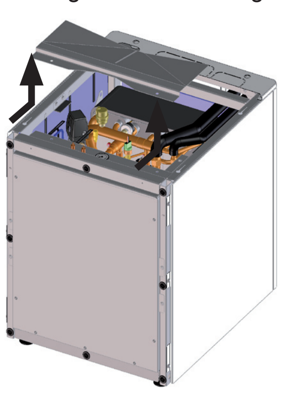


Den Schutz der Innengeräte-Abdeckung für das Ablassen des Behälters entfernen

1. Die vordere Innengeräte-Abdeckung entfernen.
2. Die obere Innengeräte-Abdeckung entfernen.
3. Die 2 Flügelschrauben abschrauben.



4. Den Schutz der Innengeräte-Abdeckung entfernen.





7.3.2 Entfernen des Innengeräte-Schaltkastens

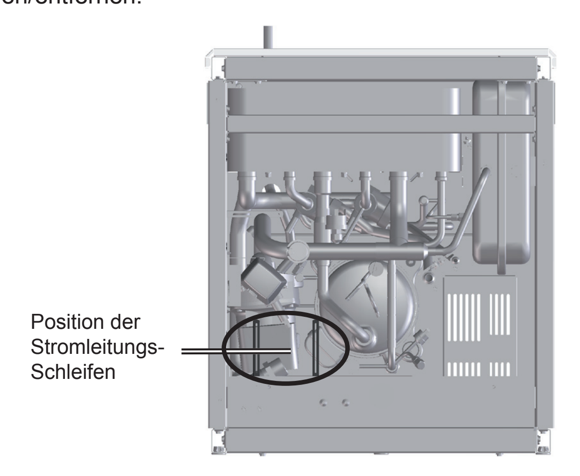


GEFAHR

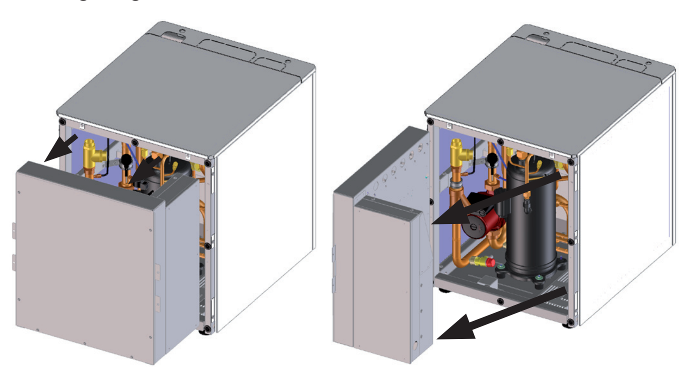
Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie die Teile berühren, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

◆ **Entfernen Sie den Schaltkasten**

1. Die vordere Innengeräte-Abdeckung entfernen.
2. Schrauben Sie die 4 vorderen Schrauben des Schaltkastens ab.
3. Lösen Sie die Stromleitungs-Schleifen, die beim Installationsvorgang gemacht werden, bevor Sie den Schaltkasten drehen/entfernen.



4. Nehmen Sie den Schaltkasten aus dem Innengerät heraus bis er die Kante überschritten hat. Wählen Sie einen der folgenden Schritte aus:
   - **a.** Der Schaltkasten kann ungefähr um 90 Grad gedreht werden, um den Zugang zu den Innengeräte-Komponenten zu vereinfachen, ohne dass der Schaltkasten vollständig entfernt werden muss.
   - **b.** Wenn es notwendig ist, kann der Schaltkasten vollständig entfernt werden, in dem die Wire-to-Wire-Anschlüsse abgezogen werden.



◆ **Entfernen Sie die internen Schaltkastenabdeckungen**

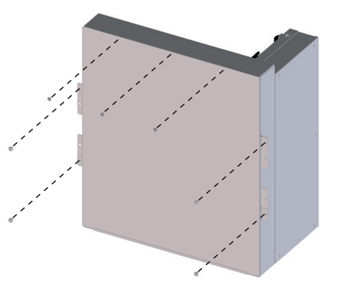


VORSICHT

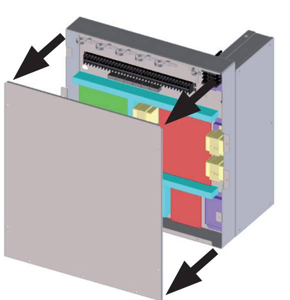
Achten Sie bei Arbeiten am internen Schaltkasten oder Inverterkasten auf die Komponenten, damit diese nicht beschädigt werden.

Interne Schaltkastenabdeckung (vordere Abdeckung)

1. Schrauben Sie die 7 Schrauben der internen Schaltkastenabdeckung ab.

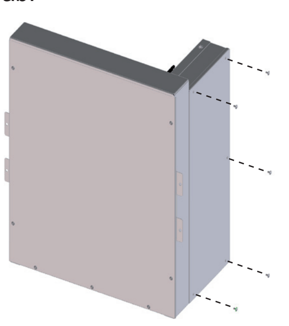


2. Entfernen Sie die interne Schaltkastenabdeckung.

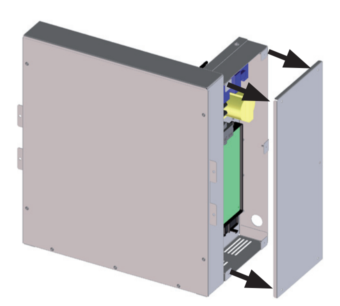


Interne Inverterkastenabdeckung (rechte Abdeckung)

1. Schrauben Sie die 5 Schrauben der internen Inverterkastenabdeckung ab.



2. Entfernen Sie die interne Inverterkastenabdeckung.



DEUTSCH

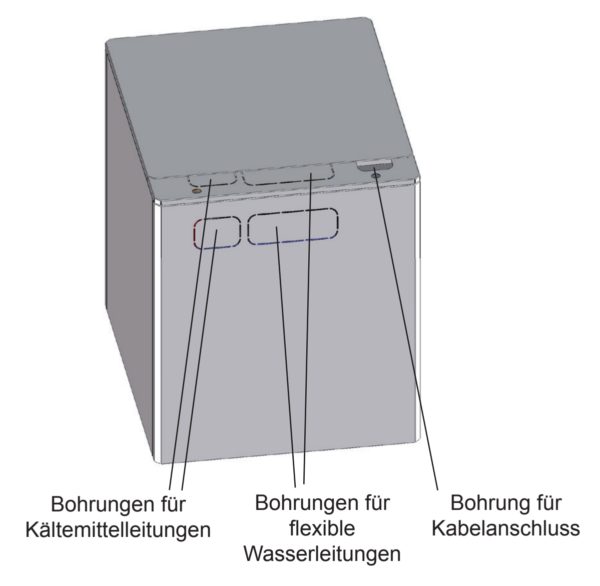
7.4 INSTALLATION VON INNENGERÄT ALLEIN (OHNE SPEICHER)



HINWEIS

Führen Sie bitte alle diese Verfahren unter Befolgung aller Schritte in der genauen Reihenfolge durch, wie sie unten dargestellt sind.

Vor dem Anschluss der flexiblen Wasserleitungen und der Kältemittelflüssigkeits-/Kältemittelgasleitungen muss die Position des Ausgangs entschieden werden.





VORSICHT

- *Wenn die Öffnungen entlang der Leitlinie der Abdeckung geschnitten werden, achten Sie auf die anderen Teile und schneiden Sie so, dass Verletzungen verhindert werden.*
- *Machen Sie nicht mehr Löcher als notwendig, um das Eindringen von Kleintieren (z. B. Ratten) zu vermeiden.*
- *Versuchen Sie, wenn möglich, den Teil der Löcher, der nicht durch die Rohre belegt ist, zu isolieren.*
- *Seien Sie bei der Rohrisolierung vorsichtig, wenn Sie die flexiblen Wasserrohre durch die Löcher ziehen, da die Strukturträger scharf sind und die Rohre beschädigt werden könnten.*

Installationsanleitung

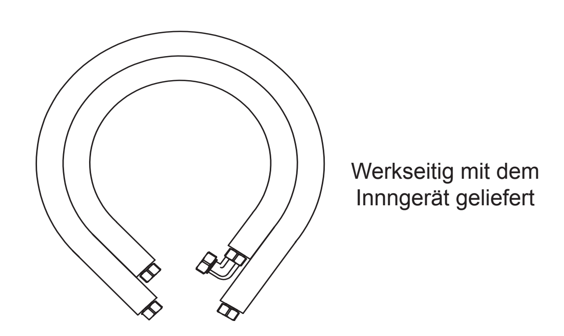
1. Anschluss der Wasserrohre an das Innengerät (Heizungsrohre).
2. Abflussleitungsanschluss.
3. Anschluss der Kältemittelleitung und Positionierung des Innengeräts.
4. Anschluss der Wasserrohre an die Heizung (Heizungsrohre).
5. Anschluss von Strom- und Übertragungskabeln.
6. Anschluss der LCD-Verkabelung.
7. Ausrichtung.
8. Testen und Prüfung.
9. Montage der Abdeckungen.

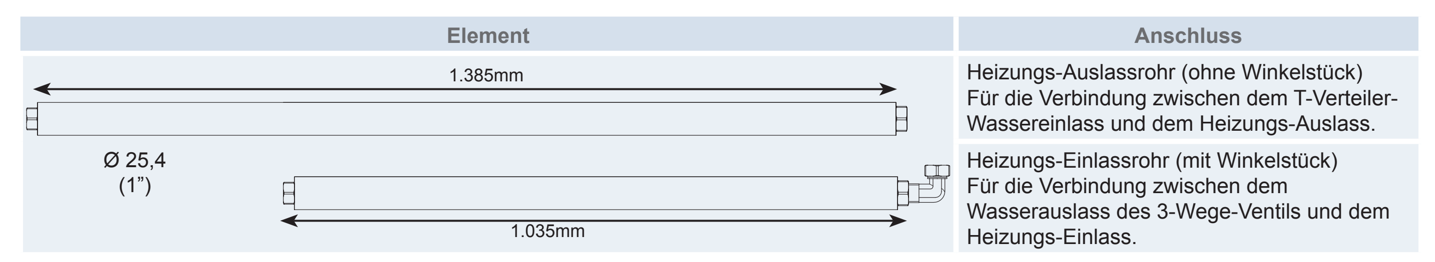
7.4.1 Anschluss der Wasserrohre an das Innengerät (Heizungsrohre)

Positionieren Sie das Innengerät in den verfügbaren Montageplatz und befolgen Sie diese Anleitungen:

◆ Identifizierung der flexiblen Wasserrohre

Das Innengerät ist mit zwei flexiblen Wasserohren (Heizungsrohren) für die Verbindung zwischen der Heizung und dem Innengerät ausgestattet (zum T-Verteiler und zum 3-Wege-Ventil).

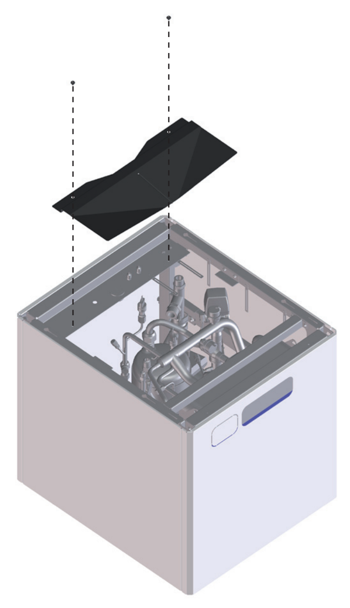




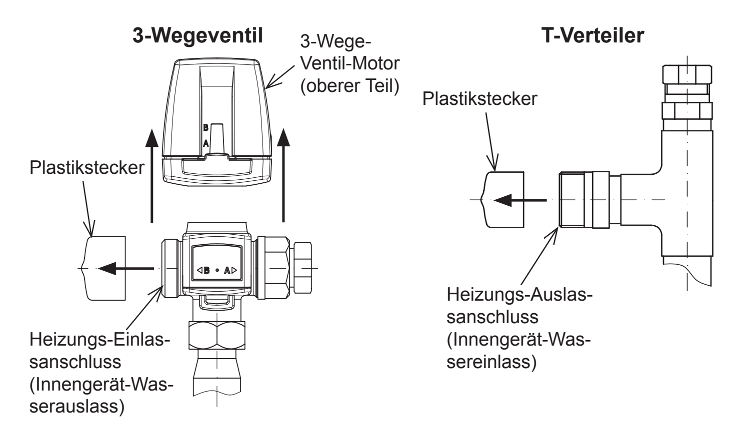
Element	Anschluss
1.385mm	Heizungs-Auslassrohr (ohne Winkelstück) Für die Verbindung zwischen dem T-Verteiler-Wassereinlass und dem Heizungs-Auslass.
Ø 25,4 (1”) 1.035mm	Heizungs-Einlassrohr (mit Winkelstück) Für die Verbindung zwischen dem Wasserauslass des 3-Wege-Ventils und dem Heizungs-Einlass.

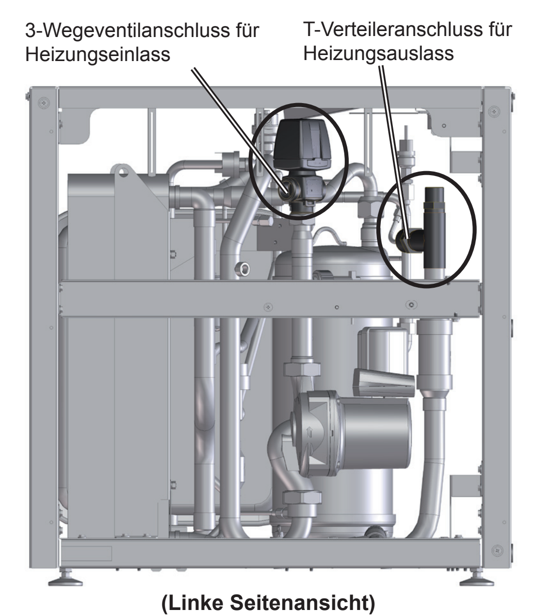
◆ Anschlussverfahren

1 Entfernen Sie den Schutz der Innengerätabdeckung, um den Anschluss zu erleichtern.



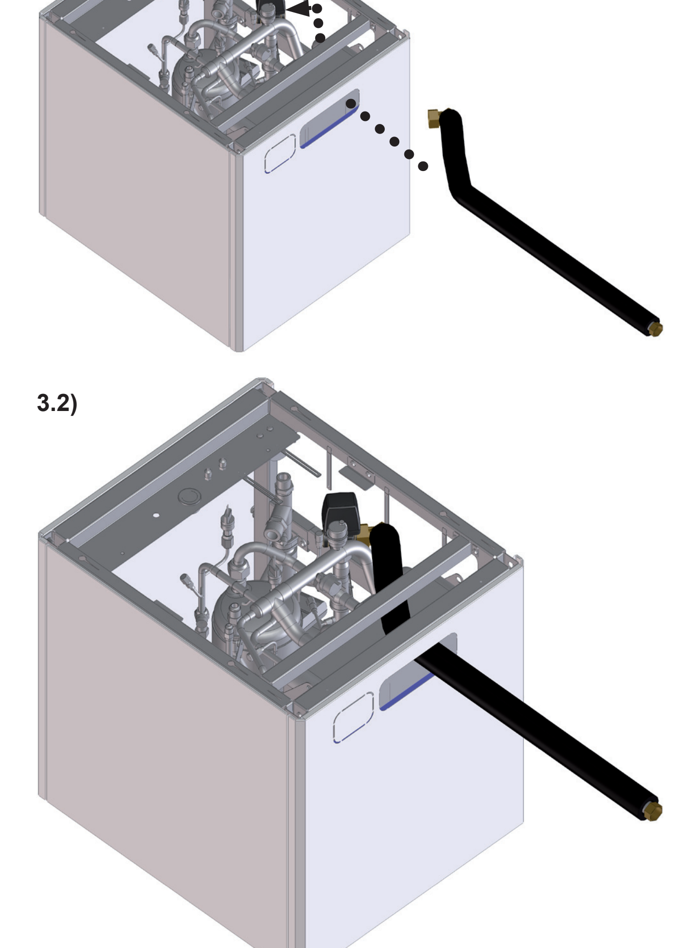
2 Entfernen Sie die Plastikstecker (Heizungsanschlüsse) des 3-Wegeventils und des T-Verteilers. Falls erforderlich lösen Sie den 3-Wege-Ventil-Motor (oberer Teil), um den Installationsvorgang zu erleichtern.

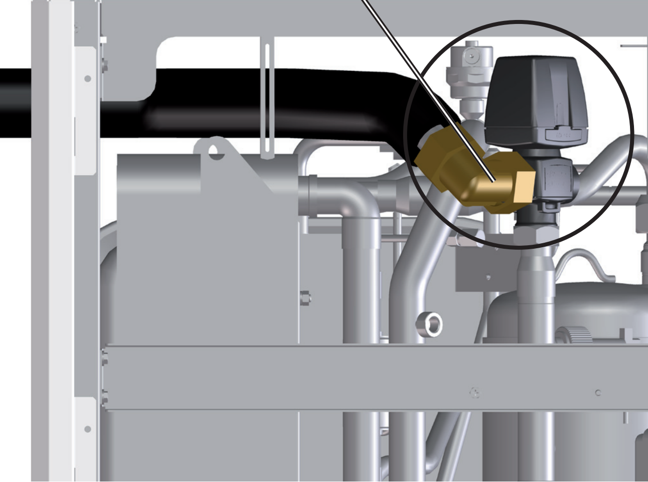




(Linke Seitenansicht)

3 Führen Sie das Heizungs-Einlassrohr (mit Winkelstück) (1") von außen durch das gewünschte Auslass-Abdeckungsaussparung ein und verbinden Sie das Ende des Winkelstücks mit dem 3-Wege-Ventil-Anschluss für den Heizungseinlass.

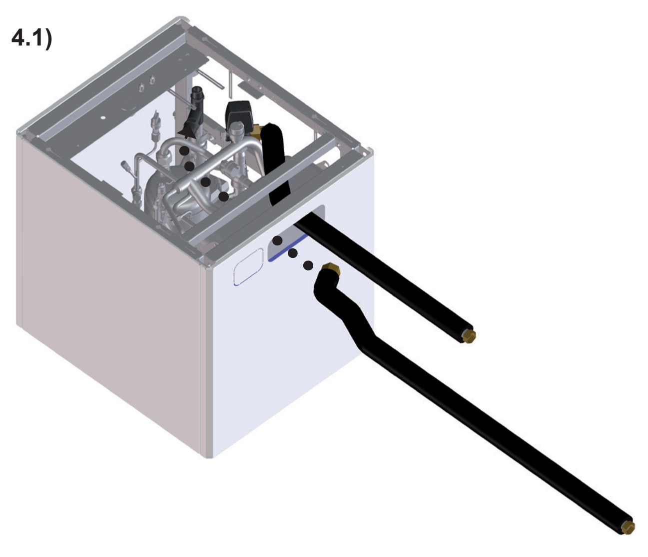




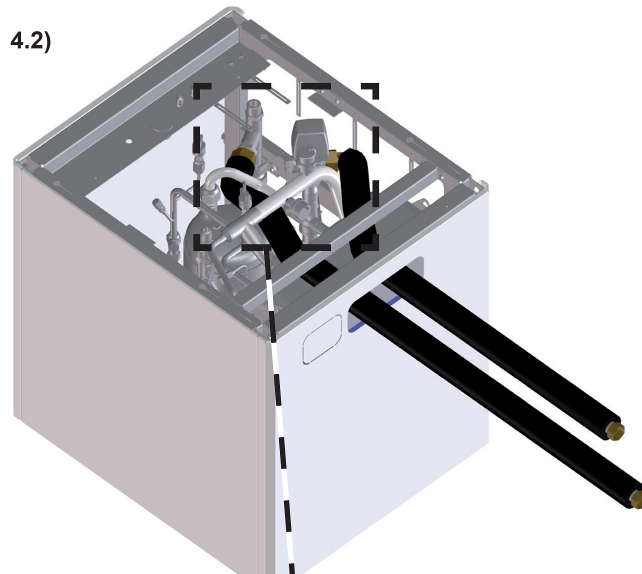
(Linke Seitenansicht)

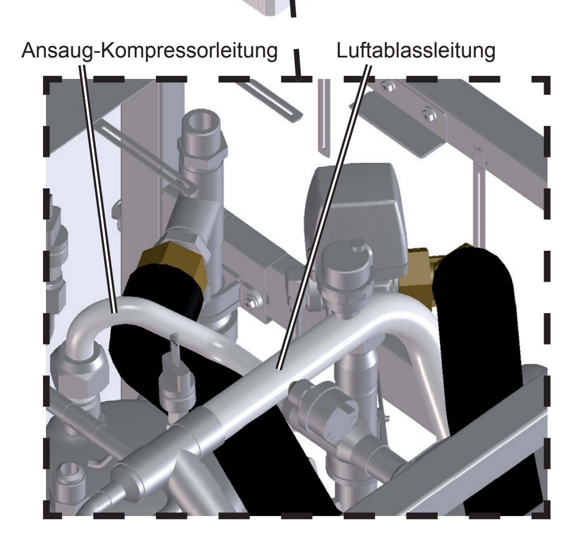
4 Führen Sie das Heizungs-Auslassrohr (mit Winkelstück) (1”) von außen durch das gewünschte Auslass-Abdeckungsaussparung ein und verbinden Sie es mit dem T-Verteileranschluss für den Heizungsauslass, indem Sie es unter den Rohren des Saugkompressors und des Luftablasses durchführen.

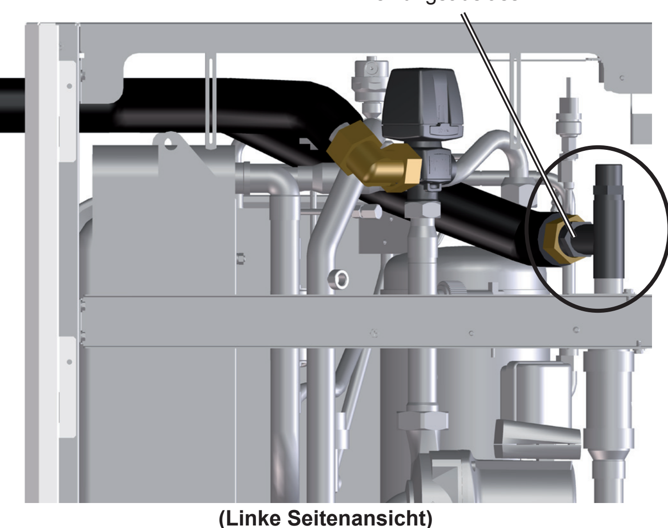
4.1)



4.2)







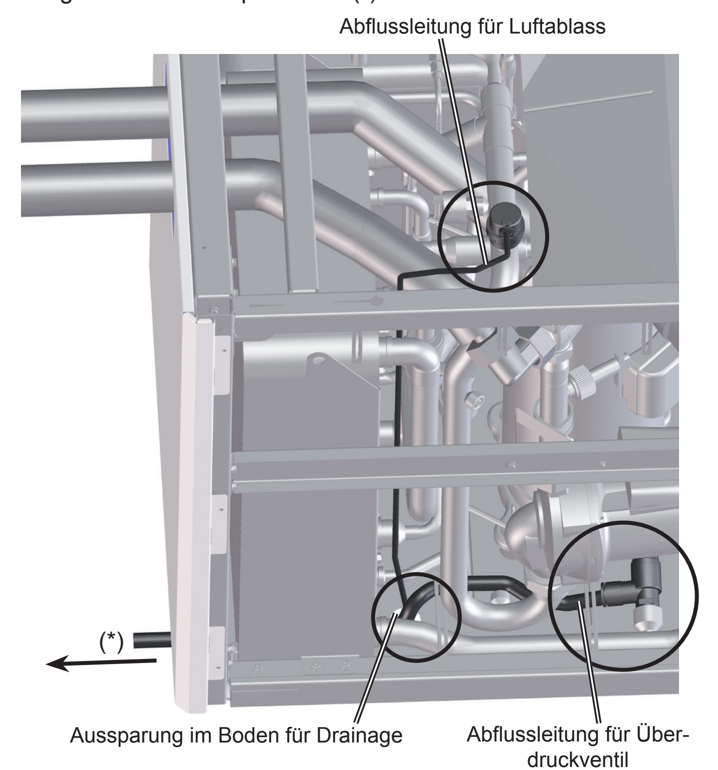
(Linke Seitenansicht)

5 Schließen Sie den 3-Wege-Ventil-Motor wieder an.

6 Montieren Sie erneut den Schutz der Innengeräte-Abdeckung.

7.4.2 Abflussleitungsanschluss

1 Um einen korrekten Abfluss sicher zu stellen, sind die an das Überdruckventil und an den Luftablass angeschlossenen Abflussrohre durch die Aussparung im Boden neben dem Wärmetauscher zu führen. Falls ein Abflussrohr für das Überdruckventil existiert, ist dieses so weit wie möglich vom Innengerät entfernt zu platzieren (*).



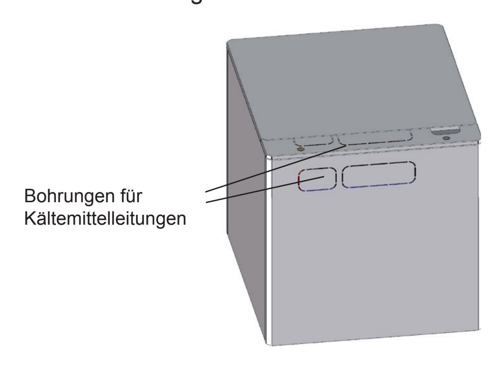


7.4.3 Anschluss der Kältemittelleitung und Positionierung des Innengeräts

Es gibt zwei Optionen:

A) Hinterer Kältemittelleitungsausgang.

B) Oberer Kältemittelleitungsauslass.




HINWEIS

- *Beachten Sie bei der Installation die Position, an der die LCD-Steuerung installiert wird, denn die Kabellänge der LCD-Steuerung beträgt nur ca. 4 Meter.*
- *Beachten Sie den empfohlenen Wartungsbereich.*
- *Wenn der Warmwasserspeicher mit dem Innengerät integriert ist, befolgen Sie die diese Schritte, bevor Sie ihn installieren.*

◆ Kältemittelleitungsanschlusszubehör

YUTAKI S80 wird mit einem Zubehör für den Flüssigkeits-/ Gaskältemittelleitungsanschluss zur Verfügung gestellt. Das Zubehör hilft beim Kältemittelleitungsanschluss und ermöglicht eine einfache Montage bei beiden Ausgangskonfigurationen (hinterer oder oberer Ausgang).

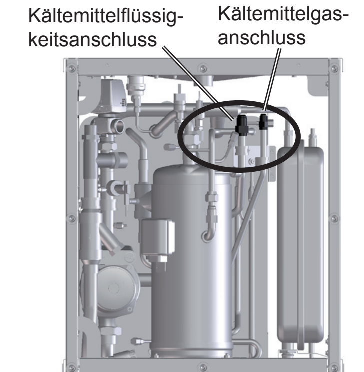

HINWEIS

- *Alle folgenden Anleitungen sind für die Verwendung von gehärtetem, halbhartem oder hartem ACR-Kupferohr (Beispiel in Bar).*
- *Die Bilder des Zubehörs können sich leicht von dem realen Zubehör unterscheiden.*

A) Rohrleitungsanschlüsse - Hinterer Ausgang

- **Schritt 0 - Identifizierung.**

Innengerät (Vorderansicht)



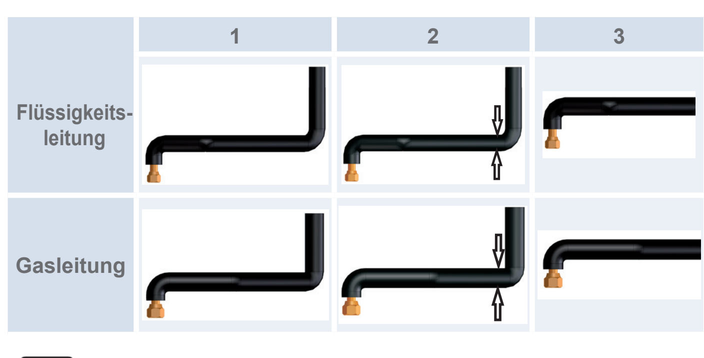
Zubehör (1)




HINWEIS

(1): Einige Bilder zeigen das Zubehör zur verständlicheren Bildbeschreibung ohne Isolierung.

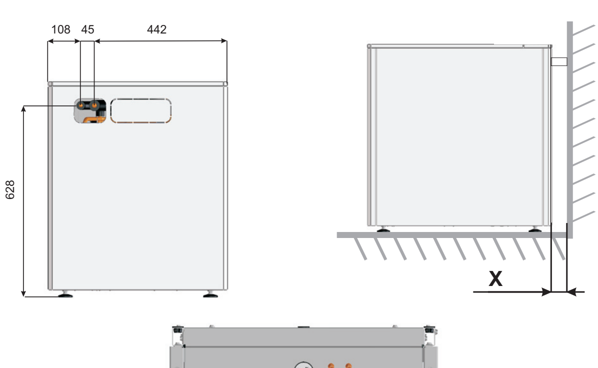
- **Schritt 1 - Zubehör zuschneiden.**

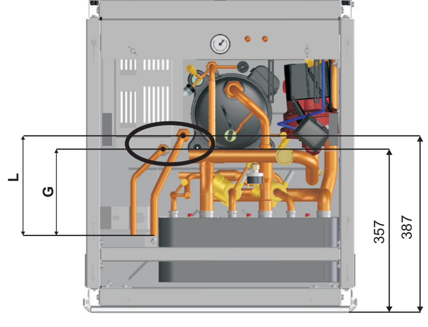



HINWEIS

Schneiden Sie so nah wie möglich am Winkelstück, wie in der Abbildung angegeben.

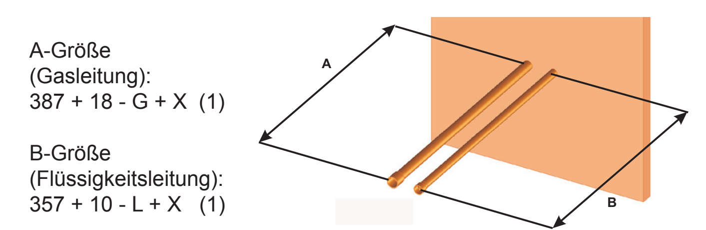
- **Schritt 2 - Innengerät, Identifizierung der Position der Anschlussrohre.**





L-Größe: messen G-Größe: messen

- **Schritt 3 - Feldinstallation, Bestimmung der Position des Rohrleitungsanschlüsses.**

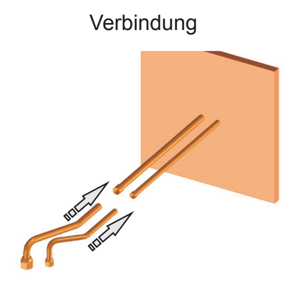



HINWEIS

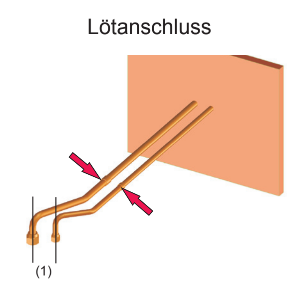
(1): 18/10 mm für A/B-Größen ist die Feldleitungslänge, die im Zubehöranschluss vorhanden ist.

- **Schritt 4 - Verbindung und Löten des Zubehörs mit den Feldkältemittelleitungen.**

Verbindung



Lötanschluss



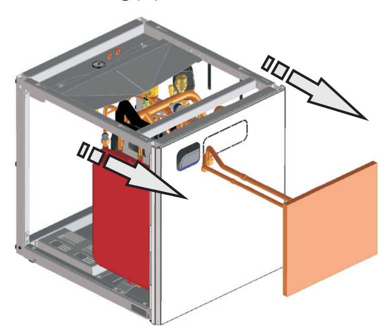


HINWEIS

(1): Stellen Sie sicher, dass sich die Muttern in vertikaler Position befinden.

- **Schritt 5 - Positionierung des Innengeräts und der Anschlussmutter.**

Innengeräte-Bewegung
Zur Einführung der Kältemittelleitungen in das Innengerät durch die hintere Auslassöffnung(1).

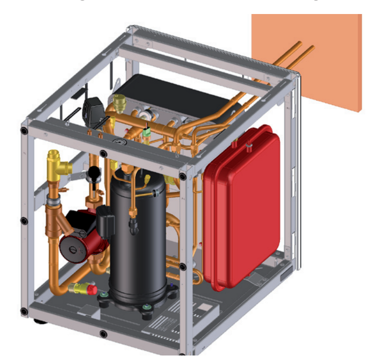




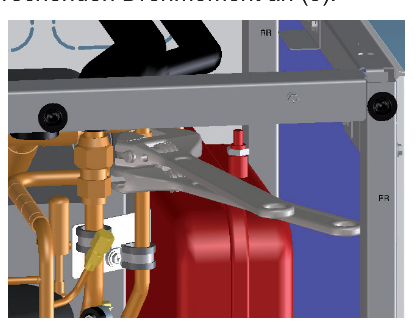
HINWEIS

Wenn die rückseitige Aussparung des Innengeräts für die Kältemittel-Leitung nicht vollständig auf die Kältemittel-Leitungen ausgerichtet ist, kann die Höhe des Innengeräts durch Anpassung der Montagefüße geändert werden. Detaillierte Informationen über die Montagefüße finden Sie im Abschnitt Ausrichtung in diesem Kapitel.

Positionieren Sie die Muttern
in den Gas- und Flüssigkeitskältemittellleitungsanschluss (2).



Ziehen Sie die Muttern
mit dem entsprechenden Drehmoment an (3).

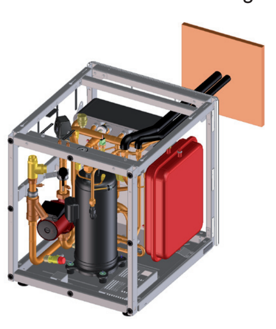




HINWEIS

- *Bevor Sie Leitungen durch die hintere Auslassöffnung führen, drücken Sie Kältemittellrohre/Leitungen, sodass dass sie nicht mit der hinteren Abdeckung interferieren.*
- *Wenn sich der Mutter-Anschluss im Innengerät befindet, drücken Sie die Rohrleitungen ungefähr 15 mm nach oben, um die Interferenz mit dem Ausdehnungsgefäßschlauch zu vermeiden.*
- *Verwenden Sie zwei Schraubenschlüssel, um den Anschluss durchzuführen.*
- **Schritt 6 - abschließende Vorgänge - Isolierungen.**

Isolieren Sie die Feldleitungen



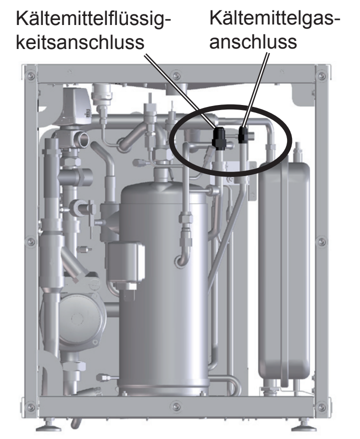
B) Rohrleitungsanschlüsse - Oberer Ausgang

- **Schritt 0 - Identifizierung.**

Innengerät (Vorderansicht)

Kältemittelflüssigkeitsanschluss

Kältemittelgasanschluss



Zubehör





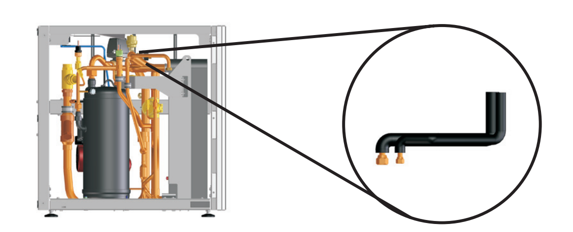
HINWEIS

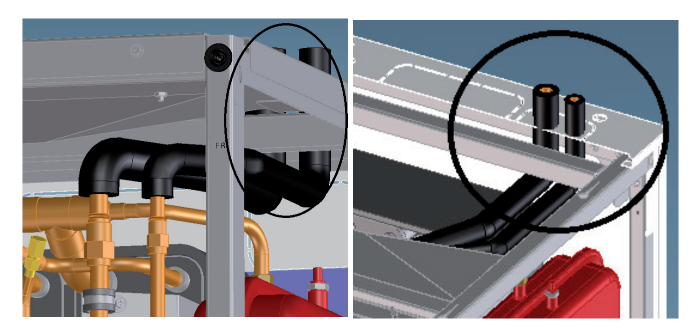
(1) Einige Bilder zeigen das Zubehör zur verständlicheren Bildbeschreibung ohne Isolierung.



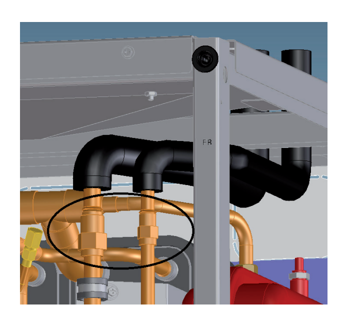
- **Schritt 1 - Montieren Sie das Zubehör im Innengerät.**

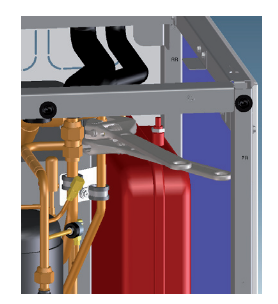
Führen Sie den Zubehörrohranschluss vom Inneren des Innengeräts durch das obere Ausgangsfenster.





- **Schritt 2 - Positionierung der Zubehöranschlussmutter.**
  - Gaskältemittelleitungsanschluss (ø15,88)
  - Flüssigkeitskältemittelanschluss (ø9,53)
  - Ziehen Sie die Muttern vorsichtig an.



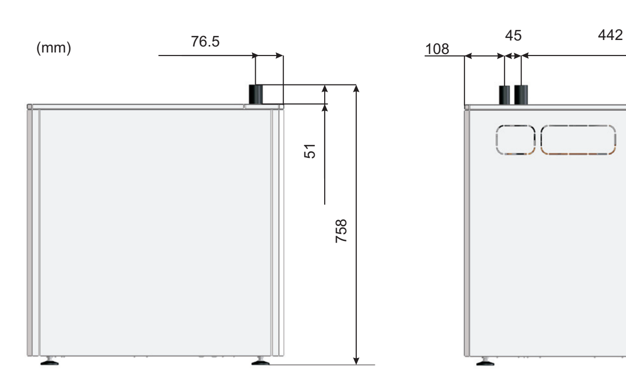




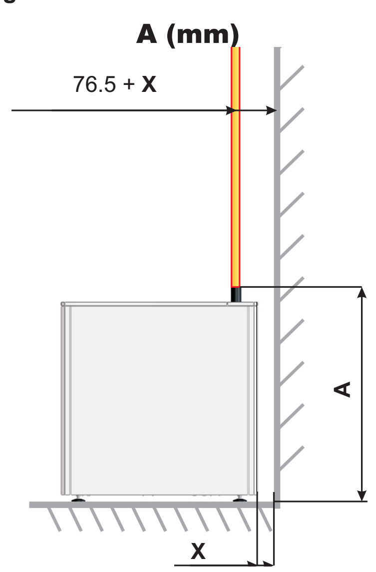
HINWEIS

Verwenden Sie zwei Schraubenschlüssel, um den Anschluss durchzuführen.

- **Schritt 3 - Innengerät, Identifizierung der Position der Anschlussrohre.**



- **Schritt 4 - Feldinstallation, Bestimmung der Position des Rohrleitungsanschlüsses.**



Flüssigkeitskältemittelanschluss (ø9,53) = 758 - 10 = 748

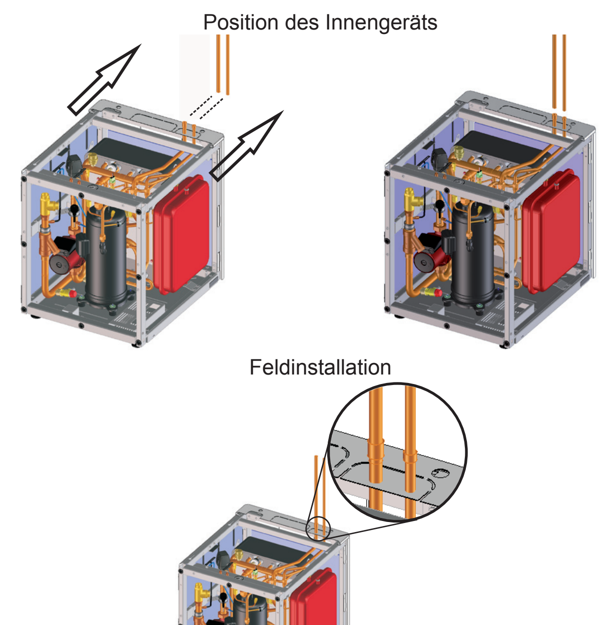
Gaskältemittelleitungsanschluss (ø15,88) = 758 - 18 = 740



HINWEIS

Die Größe A wird mit den Montagefüssen auf minimaler Höhe berechnet.

- **Schritt 5 - Positionierung des Innengeräts.**





HINWEIS

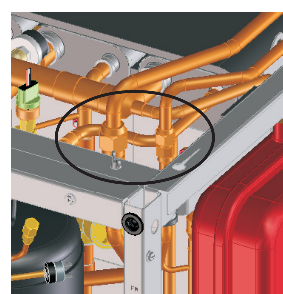
- *Um das Zubehörrohr an die Feldleitungen anschließen zu können, lösen Sie die Muttern, führen Sie die Feldleitung in den Zubehörrohranschluss und ziehen Sie die Muttern fest.*
- *Verwenden Sie zwei Schraubenschlüssel, um den Anschluss der Muttern durchzuführen.*

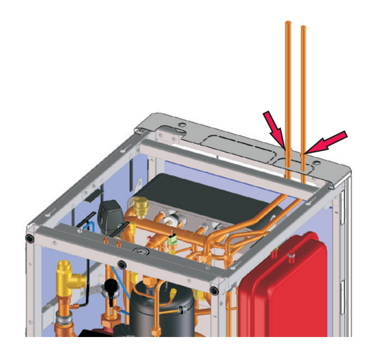
- *Wenn das Zubehör Kältemittelflüssigkeit / Gasleitung nicht vollständig auf derselben Höhe wie die Kältemittel-Leitungen ausgerichtet ist, kann die Höhe des Innengeräts durch Anpassung der Höhe der Montagefüße geändert werden. Detaillierte Informationen über die Montagefüße finden Sie im Abschnitt Ausrichtung in diesem Kapitel.*

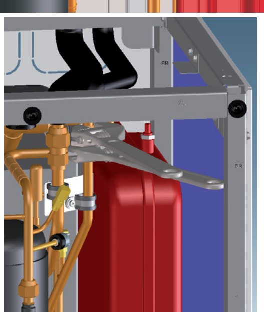
- **Schritt 6 - Rohrleitungsverlötung und Anziehen der Muttern.**

Verlöten der Feldleitungen

Prüfen Sie das Drehmoment der Muttern









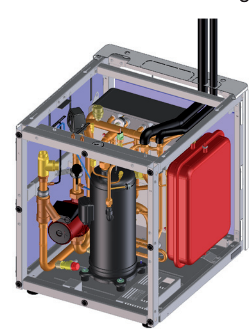
HINWEIS

Verwenden Sie zwei Schraubenschlüssel, um die Anschlüsse der Muttern durchzuführen.

- **Schritt 7 - abschließende Vorgänge - Isolierungen.**

Wenn die anderen Arbeiten beendet sind (wie Leitungsanschlüsse, Kabelanschluss, usw.) führen Sie Folgendes aus:

Isolieren Sie die Feldleitungen



7.4.4 Anschluss der Wasserrohre an die Heizung (Heizungsrohre)

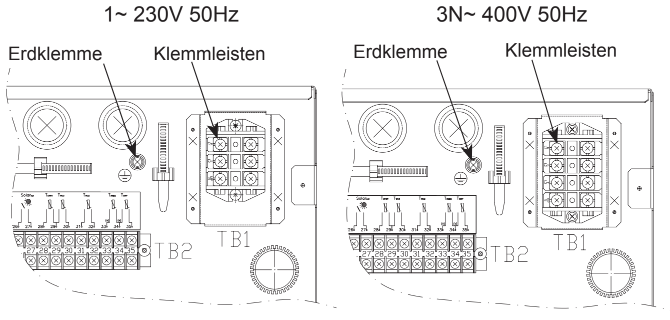
Schließen Sie die Heizungsrohre (ein Ende bereits an das Innengerät angeschlossen) an die Absperrventile des Heizungseinlasses- und Auslasses (vor Ort bereit gestellt) an.

7.4.5 Anschluss von Strom- und Übertragungskabeln

Verschaffen Sie sich Zugang zum Schaltkasten, bevor Sie die nächsten Schritte ausführen:

1. Schließen Sie den Stromkreis unter der Verwendung eines geeigneten Kabels an den Anschluss an, wie es auf dem Kabeletikett und der Illustration unten gezeigt wird. Schließen Sie die Stromversorgungskabel L1 und N (für 230V 50Hz) oder L1, L2, L3 und N (für 400V 50Hz) an der Anschlussleiste (TB1) und das Erdungskabel an die Erdungsschraube an der Schaltkastenplatine an.

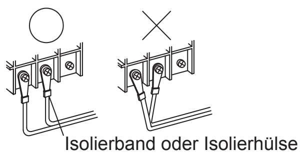
ANSCHLUSSLEISTE 1 (TB1)





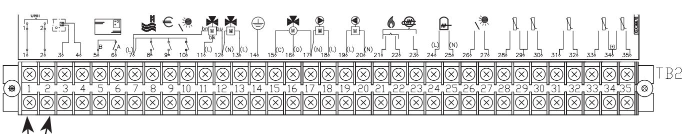
VORSICHT

- *Stellen Sie sicher, dass Sie einen fest zugeordneten Stromkreis für das Innengerät verwenden. Verwenden Sie niemals einen Stromkreis, der mit einer anderen Anwendung (Außengerät) geteilt wird.*
- *Versehen Sie die Anschlusskontakte wie in der Abbildung gezeigt mit Isolierband oder Isolierhülsen, und halten Sie einen bestimmten Abstand ein.*

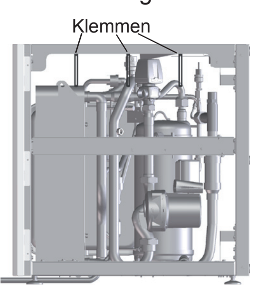


2. Schließen Sie die Übertragungskabel zwischen dem Innen- und dem Außengerät an die Anschlüsse 1 und 2 der Anschlussleiste (TB2) an.

ANSCHLUSSLEISTE 2 (TB2)



3. Führen Sie die Kabelanschluss durch die Klemmen, die sich an der oberen Seite des Innengeräts befinden.



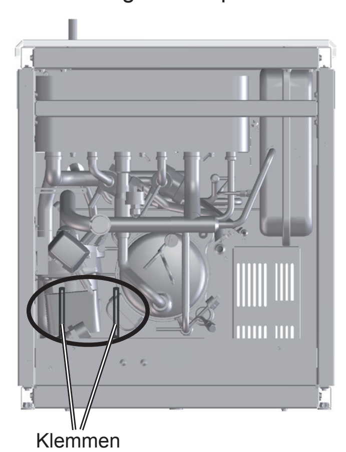


HINWEIS

Versuchen Sie, den größtmöglichen Abstand zwischen den Steuerungskabeln und den Stromkabeln einzuhalten.



4 Führen Sie mit der Verkabelung eine Schleife durch die unter dem Innengerät-Abdeckungsschutz platzierten Schellen durch.

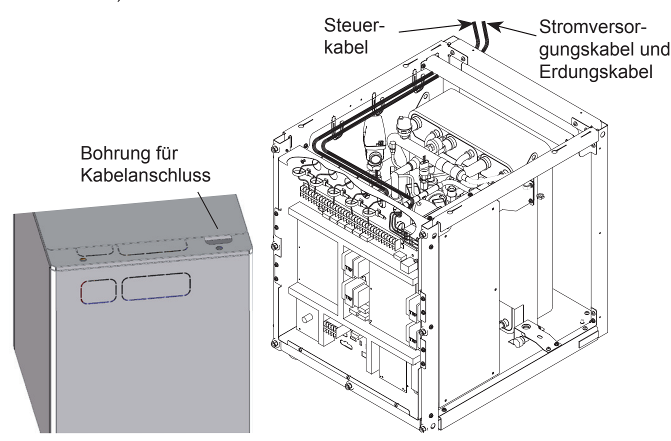




HINWEIS

Dies soll das Entfernen des Schaltkastens ohne Probleme mit der Stromverkabelung sicherstellen. Lösen Sie die Verkabelungsschleife in einem solchen Fall, bevor Sie den Schaltkasten entfernen.

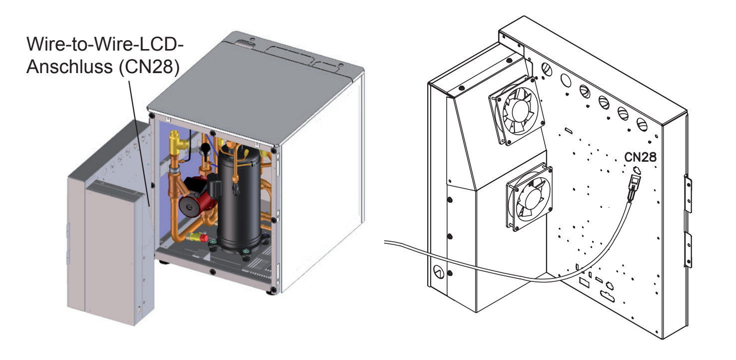
5 Führen Sie die Kabel aus der Öffnung für den Kabelanschluss heraus, der sich an der Rückseite des Geräts befindet.



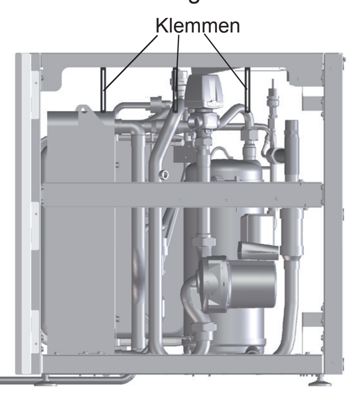
7.4.6 Anschluss der LCD-Verkabelung

Bei einem unabhängigen Innengerät (ohne Speicher) muss die HITACHI-LCD-Benutzerschnittstelle (PC-S80TE) verwendet werden, die mit einem Anschlusskabel als Zubehör geliefert wird. Die Installation muss wie folgt ausgeführt werden:

1 Schließen Sie das LCD-Anschlusskabel (mit PC-S80TE geliefert) an den Wire-to-Wire-Anschluss an der Rückseite des Schaltkastens (CN28) an.



2 Führen Sie das Anschlusskabel durch die Klemmen, die sich an der oberen Seite des Innengeräts befinden.





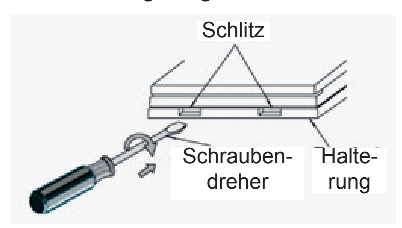
HINWEIS

Versuchen Sie, den größtmöglichen Abstand zwischen dem LCD-Anschluss und den Stromkabeln einzuhalten.

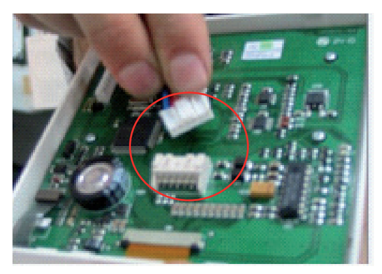
3 Führen Sie das Anschlusskabel aus der Öffnung für den Kabelanschluss heraus, der sich an der Rückseite des Geräts befindet.



4 Trennen Sie die Steuereinheit-Halterung mit einem Flachkopfschraubendreher - wie gezeigt - vom vorderen Bereich.



5 Schließen das freie Ende des LCD-Anschlusskabels (dessen anderes Ende zuvor an den Schaltkasten angeschlossen wurde) an die PCB der LCD-Steuerung an. Anschließend montieren Sie erneut die LCD-Abdeckungen.





VORSICHT

Achten Sie darauf, dass Sie nicht das Mikro und andere Komponenten an der PCB der LCD-Steuerung berühren. Dies ist ein Schutz vor Störungen durch statische Elektrizität.

6 Zum Schluss schließen Sie die LCD-Abdeckungen und befestigen Sie die LCD-Steuerung auf geeigneter Höhe an der Wand.



7.4.7 Ausrichtung

Nach Durchführung der Innengerät-Anschlüsse stellen Sie die Höhe der Montagefüße so ein, dass der Kältemittelleitungsauslass perfekt mit dem Installationsanschluss ausgerichtet ist.



HINWEIS

- *Passen Sie nur den erforderlichen Montagefuß des Geräts an.*
- *Beginnen Sie, indem alle vier Füße so weit wie möglich eingeschraubt sind (werkseitige Position).*
- *Für die Ausrichtung sollten zwei Personen zur Verfügung stehen.*

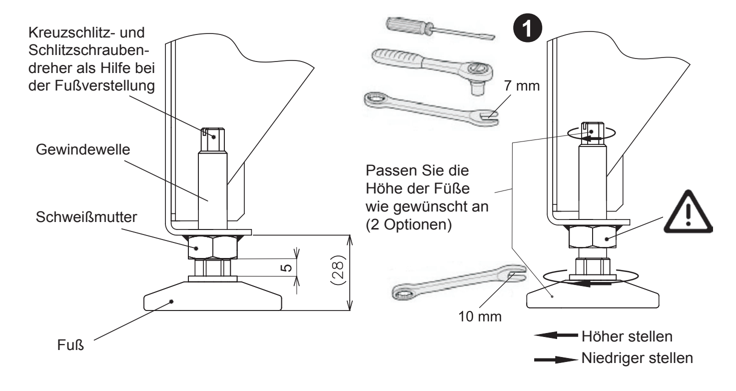
Gehen Sie wie folgt vor:

1 Drehen Sie die Montagefüße, um die Höhe zu erweitern (verwenden Sie zu diesem Zweck den Sechskant- oder Schlitzschraubendreher am Wellenende).



VORSICHT

- *Achten Sie darauf, nicht die Schweißmutter zu drehen, wenn Sie an den Montagefüßen drehen. Verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher mit einem Höhenprofil von weniger als 5 mm.*
- *Verstellen Sie immer nur einen Fuß auf einmal. Nach der Anpassung müssen alle 4 Gegenmuttern fest angezogen werden.*



7.4.8 Testen und Prüfung

Bevor Sie die Abdeckungen montieren, testen und prüfen Sie die folgenden Elemente:

- Wasserleck od. -leckage
- Kältemittelleck
- Elektrische Anschlüsse
- ...



HINWEIS

Spezifische Details zur Kältemittel-Befüllung finden Sie in den Kapiteln Kältemittelmenge, Wasserbefüllung und Inbetriebnahme in diesem Dokument und im Installations- und Betriebshandbuch für Außengeräte.



GEFAHR

STROMVERSORGUNG NICHT VOR WASSERBEFÜLLUNG BEIDER KREISLÄUFE UND ÜBERPRÜFUNG DES WASSERDRUCKS SOWIE AUSSCHLUSS EINER WASSERLECKAGE AN DAS INNENGERÄT UND DEN DHW-SPEICHER ANSCHLIESSEN.

7.4.9 Montage der Abdeckungen

Zum Schluss montieren Sie alle entfernten Abdeckungen erneut.

7.5 INSTALLATION DES INNENGERÄTS MIT HITACHI-SPEICHER (SPEICHER ÜBER INNENGERÄT INTEGRIERT)



HINWEIS

Bitte konsultieren Sie das Installations- und Betriebshandbuch des Warwasserspeichers von YUTAKI S80.

7.6 INSTALLATION DES INNENGERÄTS MIT HITACHI-SPEICHER (SPEICHER NEBEN DEM INNENGERÄT)



HINWEIS

Bitte konsultieren Sie das Installations- und Betriebshandbuch des Warwasserspeichers von YUTAKI S80.



8 KÄLTEMITTEL- UND WASSERLEITUNGEN

8.1 ALLGEMEINE ANMERKUNGEN VOR DER DURCHFÜHRUNG DER LEITUNGSVERLEGUNG

8.1.1 Allgemeine Hinweise

1. Vor Ort bereitgestellte Kupferrohrleitungen vorbereiten.
2. Wählen Sie die Größe, die Dicke und das Material der Rohre gemäß den Druckanforderungen aus.
3. Saubere Kupferrohrleitungen auswählen. Achten Sie darauf, dass in den Leitungen keine Staubpartikel oder Feuchtigkeit vorhanden sind. Entfernen Sie Staub und Fremdmaterial mit sauerstofffreiem Stickstoff aus dem Inneren der Rohre, bevor Sie diese anschließen.



HINWEIS

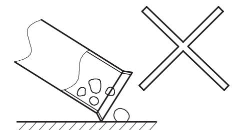
Ein System, das frei von Feuchtigkeit oder Ölverunreinigungen ist, ergibt maximale Leistungsfähigkeit und Lebensdauer, im Gegensatz zu einem System, das nur unzureichend vorbereitet ist. Achten Sie besonders darauf, dass alle Kupferleitungen innen sauber und trocken sind.



VORSICHT

- *Verschließen Sie das Rohrende mit einer Kappe, wenn es durch eine Wandbohrung geführt werden soll.*
- *Die Rohrleitungen ohne Kappe oder Vinylband am Rohrleitungsende nicht direkt auf dem Boden ablegen.*



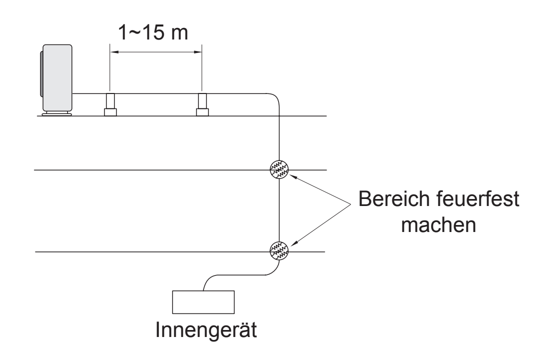


- *Kann die Rohrverlegung am folgenden Tag oder über einen längeren Zeitraum nicht beendet werden, sollten die Endstücke der Leitungen verlötet und mit Hilfe eines Schrader-Ventils mit sauerstofffreiem Stickstoff gefüllt werden, um Feuchtigkeit und Verunreinigung durch Partikel zu verhindern.*
- *Verwenden Sie kein Isoliermaterial, das NH3 enthält, da dies das Kupferrohr beschädigen und zu einer künftigen Quelle von Undichtigkeit werden kann..*
- *Der Kältemittelkreislauf und der Wasserkreislauf muss von einem lizenzierten Techniker ausgeführt und überprüft werden, und muss alle relevanten europäischen Richtlinien erfüllen.*

8.1.2 Aufhängung der Kältemittel- und Wasserleitungen

Hängen Sie die Kältemittel- und Wasserleitungen an sicheren Punkten auf und vermeiden Sie einen direkten Kontakt der Kältemittel- und Wasserleitungen mit dem Gebäude: Wände, Decken, usw..

Wenn ein direkter Kontakt zwischen den Leitungen vorhanden ist, kann es durch die Vibration der Leitungen zu Geräuschbildung kommen. Achten Sie hierbei besonders auf kurze Leitungslängen.



Befestigen Sie die Kältemittelleitung nicht mit Metallmaterial, da sich die Leitungen ausdehnen und zusammenziehen können.

Einige Befestigungsbeispiele werden unten gezeigt.



8.1.3 Lötarbeiten



VORSICHT

- *Isolieren Sie sowohl die Kältemittel- als auch die Flüssigkeitsleitung zwischen Innengerät und Außengerät vollständig.*
- *Beim Löten Stickstoffgas einsetzen. Bei Verwendung von Sauerstoff, Acetylen oder Fluorkohlenstoffgas kommt es zu Explosionen bzw. zur Bildung giftiger Gase.*
- *Wenn beim Löten ohne Stickstoff gearbeitet wird, bildet sich im Rohr eine starke Oxidierungsschicht. Dieser Film wird nach der Inbetriebnahme abgelöst und zirkuliert im Kühlkreislauf, so dass u.a. die Drosselventile verstopfen können und der Kompressor beeinträchtigt wird.*
- *Verwenden Sie beim Einsatz von Stickstoffgas während des Lötvorgangs ein Reduzierventil. Der Gasdruck sollte bei 0,03 bis 0,05 MPa gehalten werden. Bei zu hohem Druck auf die Leitung kommt es zu einer Explosion.*

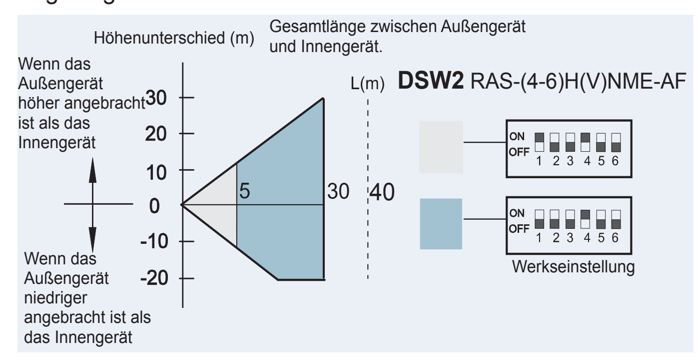


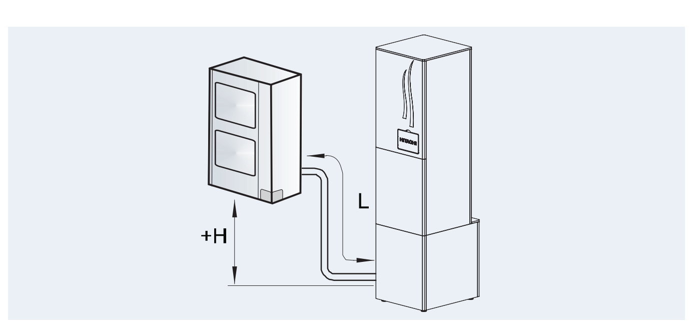
8.2 KÄLTEMITTELKREISLAUF

◆ Kältemittel-Leitungslängen zwischen Innengerät und Außengerät

Die Länge der Kältemittel-Leitungslängen zwischen Innen- und Außengeräten müssen anhand der folgenden Tabelle ausgelegt werden.

Der Auslegungspunkt muss im Bereich der Grafik liegen. Er gibt den zulässigen Höhenunterschied in Abhängigkeit von der Leitungslänge an.





Element		(4-6) PS
Maximale Leitungslänge zwischen Außengerät und Innengerät (Lmax)	Tatsächliche Rohrlänge	30 m
	Äquivalente Rohrlänge	40 m
Mindest-Leitungslängen zwischen Außengerät und Innengerät (Lmin)	Tatsächliche Rohrlänge	3 m
Maximaler Höhenunterschied zwischen Außen- und Innengerät (H)	Außengerät höher als Innengerät	30 m
	Innengerät höher als Außengerät	20 m

◆ Kältemittelleitungsgröße

Rohranschlussgröße von Außengerät und Innengerät

Innengerät	Rohrleitungsgröße (*)	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
RWH-4.0FS(V)NFE	Ø 15,88 (5/8”)	Ø 9,53 (3/8”)
RWH-5.0FS(V)NFE	Ø 15,88 (5/8”)	Ø 9,53 (3/8”)
RWH-6.0FS(V)NFE	Ø 15,88 (5/8”)	Ø 9,53 (3/8”)



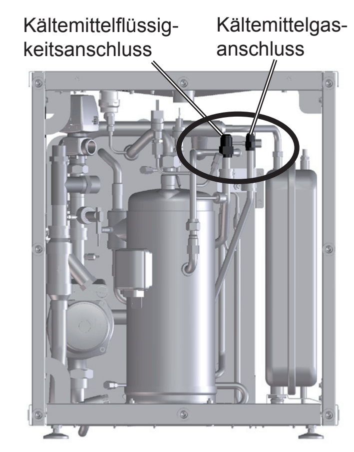
(*) Zubehör Kältemittel-Flüssigkeit / Gasleitung gehört zum Lieferumfang.

8.2.1 Rohrleitungsanschluss

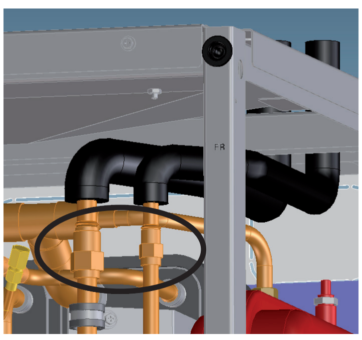
◆ Innengerät

Innengerätanschluss der Kältemittel-Gas und -Flüssigkeitsleitung

Kältemittelgas/-flüssigkeitsanschluss (R410A) des Innengeräts befindet sich an den in den folgenden Abbildungen gezeigten Stellen:



(Vorderansicht)

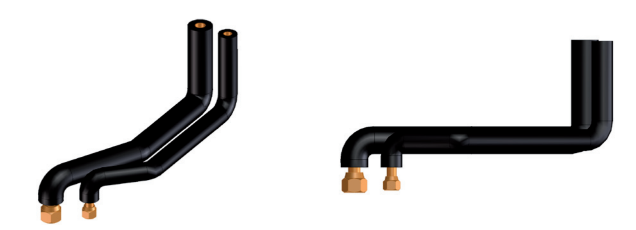




Der Kältemittelgas/-flüssigkeitsanschluss (R410A) des Innengeräts ist ein Konusmutteranschluss. Nach der Installation des Leitungszubehörs wird der Anschluss jedoch durch Verlötung vorgenommen.

Zubehör Kältemittelgas-/flüssigkeitsanschluss

Es wird ein Zubehör für die Verbindung zwischen den vor Ort bereit gestellten Kältemittelleitungen (Außengerät) und dem Innengerät zur Verfügung gestellt.





Informationen über die Zubehör-Installation finden Sie im Kapitel *Installation des Innengeräts.*



8.2.2 Kältemittelmenge

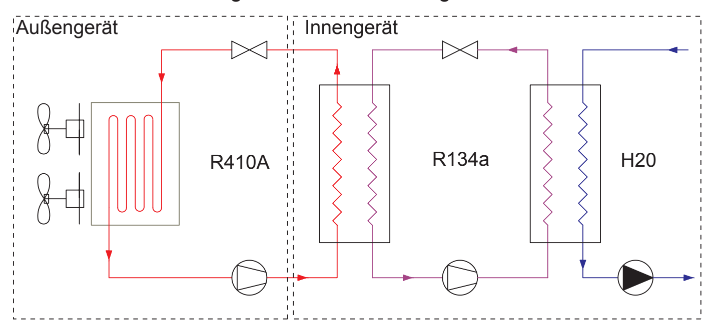


VORSICHT

- *Aufgrund der Explosionsgefahr keinesfalls SAUERSTOFF, ACETYLEN oder sonstige entzündliche oder giftige Gase in den Kühlkreislauf einspeisen. Zur Durchführung von Lecktests oder Luftdichtigkeitstests empfehlen wir sauerstofffreien Stickstoff zu verwenden. Gase dieser Art sind außerordentlich gefährlich.*
- *Verbindungen und Konusmuttern an den Rohranschlüssen vollständig isolieren.*
- *Die Flüssigkeitsleitung vollständig isolieren, um eine verminderte Leistung zu vermeiden. Andernfalls kommt es auf der Leitungsoberfläche zu Kondensation.*
- *Gehen Sie für eine korrekte Befüllung nach den im Handbuch genannten Schritten vor. Bei zu großer oder zu kleiner Kältemittelmenge ist ein Kompressordefekt die Folge.*

◆ **Kältemittelmenge**

Die YUTAKI S80 verfügt über zwei Kältemittel-Kreisläufe. Der Kreislauf R410A (1.Kreislauf) wird mit diesem Kältemittel betrieben, wohingegen der Innengerätekreislauf (zweiter Kreislauf) mit dem Kältemittel R134a betrieben wird. Die Rohranschlüsse sind im Kreislauf R410A zwischen dem Außengerät und dem Innengerät vorzunehmen.



- Der 1. Kreislauf (R410A) ist werkseitig mit einer Kältemittelmenge für 30m Rohrlänge befüllt. Die maximale Kältemittelleitungslänge beträgt 30 m. Somit ist keine zusätzliche Kältemittelfüllmenge erforderlich.
- Die Anschlüsse des 2. Kreislaufs (R134a) werden werkseitig installiert und das Kältemittel eingefült, sodass keine Rohrarbeiten oder Kältemittelbefüllung erforderlich sind.



HINWEIS

- *Informationen für die Befüllung des Innengeräts mit dem Kältemittel R410A finden Sie im Installations- und Betriebshandbuch für das Außengerät.*
- *Denken Sie daran, das Innengerät an die Stromversorgung anzuschließen und schalten Sie den DSW1-2 seiner PCB1 auf ON (EIN). Daraufhin öffnen sich SV1 und SV2 des Innengeräts und ermöglich damit Vakuum- und Kältemittelbefüllungsarbeiten im Innengerät. Vergessen Sie auf keinen Fall, den DSW1-2 auf OFF zu stellen, nachdem der gesamte Vorgang beendet ist.*

Kältemittel-Füllmenge vor dem Versand (W_0 (kg))

Gerätetyp	Gerätemodell	W_0 (kg) R410A	W_0 (kg) R134a
Außengerät	RAS-4H(V)RNME-AF	3,9	-
	RAS-(5/6)H(V)RNME-AF	4,0	-
Innengerät	RWH-(4-6)FS(V)NFE	-	2,5

8.2.3 Abpumpen des Kältemittels

◆ **1. Kreislauf (R410A)**



VORSICHT

- *Das Abpumpen des Kältemittels aus dem Kreislauf R410A (1.Kreislauf) ist durch das Außengerät durchzuführen. Informationen hierzu finden Sie im Installations- und Betriebshandbuch des Außengeräts.*
- *Falls der Testlauf des Außengeräts fehlschlägt (Komressor-Versagen, etc), schalten Sie die Stromversorgung des Innengeräts auf ON und stellten Sie den DSW1-2 der PCB1 des Innengeräts auf ON. Dabei öffnen sich SV1 und SV2 des Innenteräts und lassen das Kaltemittel R410A in das Innengerät fließen, um es anschließend vom Außengerät aufzufangen. Stellen Sie DSW1-2 auf OFF, nachdem der Vorgang beendet ist.*

◆ **2. Kreislauf (R134a)**



VORSICHT

Die Anschlüsse des 2. Kreislaufs (R134a) werden werkseitig installiert und das Kältemittel eingefüllt, sodass keine Vakkum- oder Kältemittelabpump-Arbeiten erforderlich sind.

8.2.4 Kältemittel-Kontrollmuffen

- *Informationen über die R410A Kontrollmuffen des Außengeräts, die bei der Kältemittelbefüllung verwendet werden, finden Sie im Installations- und Betriebshandbuch des Außengeräts.*
- *Informationen über die R410A und R134a Kontrollmuffen des Innengeräts, welche bei einigen Wartungsarbeiten erforderlich sind, finden Sie im YUTAKI S80-Wartungshandbuch.*

8.2.5 Vorsicht bei Kältemittelgaslecks

Der Installateur und die Verantwortlichen für die Abfassung der technischen Daten sind verpflichtet, sich an die lokalen Sicherheitsvorschriften und -regelungen bei einem eventuellen Kältemittelleck zu halten.



VORSICHT

- *Prüfen Sie sorgfältig auf Kältemittellecks. Bei umfangreichem Kältemittelaustritt können Atembeschwerden auftreten; bei offenem Feuer in dem entsprechenden Raum können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.*
- *Wenn die Konusmutter zu fest angezogen wird, kann sie mit der Zeit brechen und ein Kältemittelleck verursachen.*

DEUTSCH



8.3 HEIZUNGS-HYDRAULIKKREISLAUF



GEFAHR

Stromversorgung nicht vor Wasserbefüllung des Heizungs-Kreislaufs und Überprüfung des Wasserdrucks sowie Ausschluss einer Wasserleckage an das Innengerät anschließen.



HINWEIS

- *Nach der Rohrverlegung sollte eine ordnungsgemässe Überprüfung der Wasserrohre durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass keine Wasserlecks im Kreislauf vorhanden sind.*
- *Die maximale Leitungslänge hängt von dem möglichen Maximaldruck in der Wasserauslassleitung ab. Überprüfen Sie die Pumpkurve.*
- *Das Innengerät ist mit einem Luftablass (werkseitig mitgeliefert) an der höchsten Stelle des Innengeräts ausgestattet. Wenn diese Stelle nicht die höchste der Wasserinstallation ist, kann Luft in den Wasserrohren bleiben, was zu Fehlfunktionen des Systems führen kann. Für diesen Fall sollten zusätzliche Luftablässe (vor Ort bereitgestellt) installiert werden, um den Eintritt von Luft in den Wasserkreislauf zu verhindern.*
- *Wenn das Gerät während der Ausschaltperioden gestoppt wird und die Umgebungstemperaturen sehr niedrig sind, kann das Wasser in den Rohren und in der Umwälzpumpe gefrieren und die Rohre und die Wasserpumpe beschädigen. Um dies zu vermeiden, verfügt das Gerät über einen Selbstschutzmechanismus, der aktiviert werden sollte (siehe Kapitel Optionale Funktionen des Technischen Katalogs des Innengeräts).*

8.3.1 Hydraulikkreislauf

RWH−(4.0~6.0)FS(V)NFE

Hydraulikkreislauf des Innengeräts

Wasser einlassanschluss (1”)

Wasser auslassanschluss (1”)

Feldinstallation

Wasser-kreislauf vor Ort

Heizung

Wasser-durchfluss	Konusmutte-ranschluss	Gelöteter Anschluss	Anschluss-mutter

Liefe-reigenschaft	Nr.	Teilebezeichnung
Im Lieferumfang	1	Plattenwärmetauscher (R134a-H2O)
	2	Luftablass
	3	Innengeräte-Manometer
	4	Wasserdruckschalter
	5	Expansionsbehälter
	6	Wasserpumpe
	7	Wasserauslass-Thermistor
	8	Wasserdurchflussschalter
	9	3-Wegeventil
	10	T-Verteiler
	11	Wasserdruckanschluss (G 3/8”)
	12	Wassereinlass-Thermistor
	13	Wassersieb
	14	Überdruckventil
	15	Entleerung
	16	Plattenwärmetauscher (R410A-H2O)
	17	Heizungseinlass-Wasserleitung (1”) (Zubehör)
	18	Heizungsauslass-Wasserleitung (1”) (Zubehör)
Vor Ort bereitgestellt	19	Absperrventil (vor Ort bereit gestellt)
Zubehör	20	Wasser-Absperrventil (Zubehör ATW-WCV-01)

◆ **Zusätzliche, erforderliche Hydraulikelemente**

Die folgenden Hydraulikelemente sind für eine korrekte Leistung des Heizungs-Wasserkreislaufs erforderlich:

- 2 Absperrventile (vor Ort bereit gestellt) müssen im Innengerät installiert werden. Eines am Anschluss des Wasser-Einlasses und das andere am Anschluss des Wasser-Auslasses, um so Wartungsarbeiten zu erleichtern.
- 1 Wasser-Absperrventil (ATW-WCV-01-Zubehör) mit 1 Absperrventil (nicht im Lieferumfang enthalten), müssen bei der Befüllung des Innengeräts an den Wassereinfüllpunkt angeschlossen werden. Das Absperrventil dient als Sicherheitsvorrichtung, welche die Anlage vor Saugdruck, Rückfluss und Rücksaugen von nicht trinkbarem Wasser in das Trinkwasserversorgungsnetz schützt.



HINWEIS

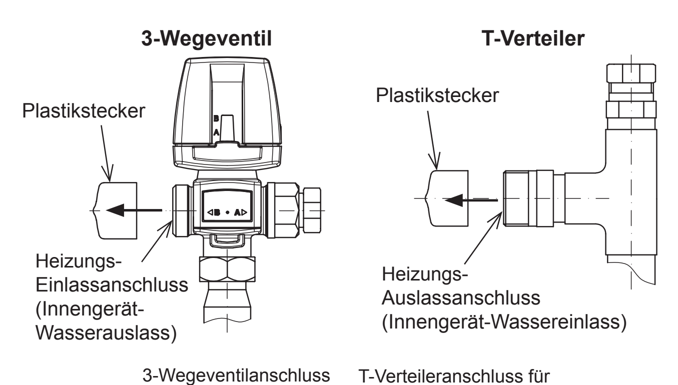
Es wird dringend empfohlen, einen zusätzlichen Spezial-Wasserfilter an der Heizung zu installieren (Installation vor Ort), um Partikel zu entfernen, die möglicherweise von vorangegangenen Lötarbeiten vorhanden sind und nicht mit dem Wassersieb des Innengeräts entfernt werden können.

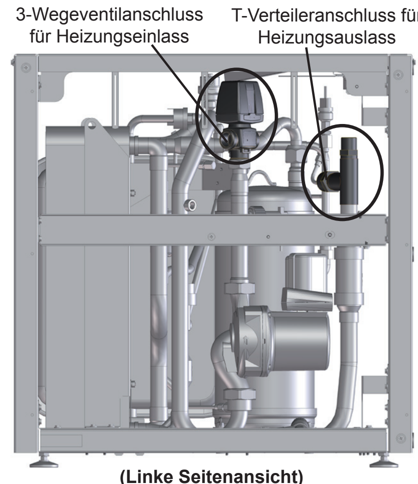


8.3.2 Wasserleitungen

◆ **Wasserrohranschluss**

Der Heizungs-Wasseranschluss des Innengeräts befindet sich an den in den folgenden Abbildungen gezeigten Stellen:





(Linke Seitenansicht)

Rohrgröße

	Heizung	
	3-Wege-ventilanschluss	T-Verteiler-anschluss
RWH-(4.0-6.0)FS(V)NFE	Ø 25,4 (1”)	Ø 25,4 (1”)

8.3.3 Wasserqualität



VORSICHT

- *Die Wasserqualität muss mit der EN-Richtlinie 98/83 CE konform sein.*
- *Das Wasser sollte gefiltert oder chemisch enthärtet werden, bevor es als behandeltes Wasser verwendet wird.*
- *Ebenso muss die Wasserqualität analysiert und der pH-Wert, die spezifische elektrische Leitfähigkeit, der Ammoniakgehalt, der Schwefelgehalt u. ä. überprüft werden. Wenn kritische Werte bei dieser Analyse erzielt werden, müssen Sie Industriewasser verwenden.*
- *Es ist verboten, dem Wasserkreislauf Frostschutzmittel hinzuzufügen.*
- *Um Kalkablagerungen auf der Oberfläche des Wärmetauschers zu vermeiden, muss unbedingt eine hohe Wasserqualität mit niedrigen $CaCO_3$-Werten sicher gestellt werden.*

DEUTSCH

8.3.4 Wasserbefüllung

1. Überprüfen Sie, dass ein Wasser-Absperrventil (Zubehör ATW-WCV-01) mit einem Absperrventil (nicht im Lieferumfang enthalten) für die Befüllung des Heizungs-Hydraulikkreislaufs an den Wasserbefüllungspunkt angeschlossen ist (siehe *Hydraulik-Kreislauf*).
2. Stellen Sie sicher, dass alle Ventile geöffnet sind.
3. Überprüfen Sie, dass die an das Überdruckventil und den Luftablass angeschlossenen Abflussleitungen durch die Aussparung im Boden neben dem Wärmetauscher geführt werden. Falls ein Abflussrohr für das Überdruckventil existiert, ist dieses so weit wie möglich vom Innengerät entfernt zu platzieren (siehe *Installationsanleitung*). Das überschüssige Wasser wird dann durch dieses ausgestoßen.
4. Befüllen Sie den Heizungskreislauf mit Wasser. Beenden Sie die Befüllung, wenn der Druck ca. 1,8 Bar erreicht.
5. Entfernen Sie die gesamte Luft im Wasserkreislauf durch den Innen-Luftablass und weitere Luftablässe der Installation (Fan Coils, Radiatoren...). Nach dem Entfernen der Luft sollte zusätzliches Wasser eingefüllt werden, bis ein Druck von ca. 1,8 Bar besteht.



HINWEIS

- *Beim Befüllen kann die Luft im Kreislauf möglicherweise nicht entfernt werden. Ein zusätzlicher Luftablass sollte in der Anlage installiert werden.*
- *Bei Fußbodenheizungen sollte die Luft mittels einer externen Pumpe und eines offenen Kreislauf abgelassen werden, um Lufttaschen zu vermeiden.*

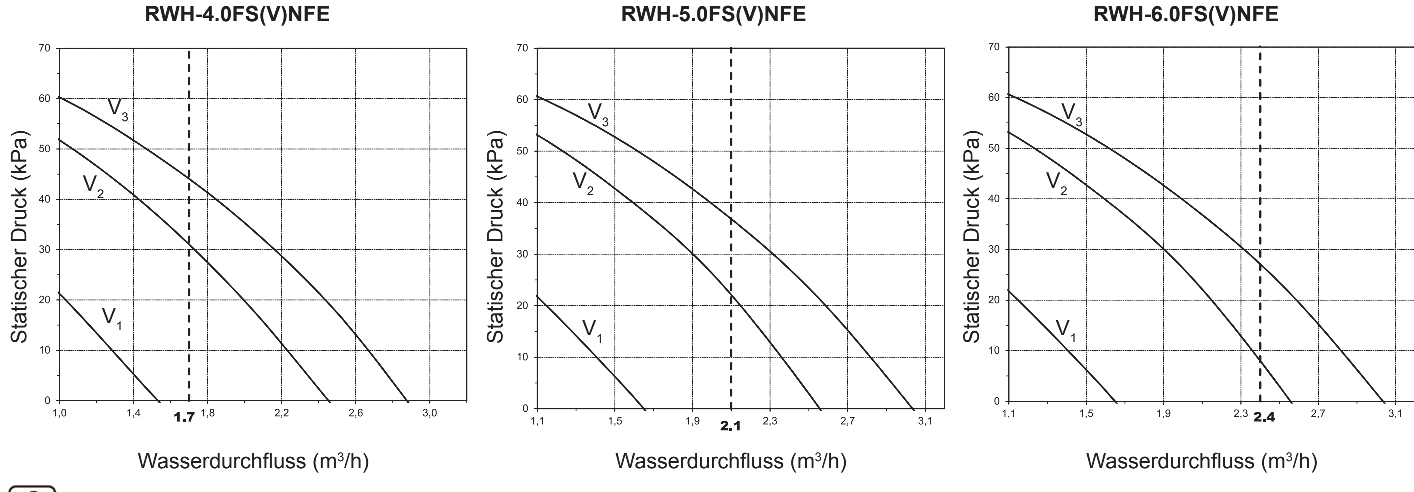
8.4 DHW-HYDRAULIK-KREISLAUF



HINWEIS

Bitte konsultieren Sie das Installations- und Betriebshandbuch des Warwasserspeichers von YUTAKI S80.

8.5 DRUCKDIAGRAMME



HINWEIS

V: Pumpenmotordrehzahl (V_1: Niedrig, V_2: Mittel, V_3: Hoch) Pumpenleistungskurve.

9 KABELANSCHLUSS

9.1 ALLGEMEINE PRÜFUNG

1 Stellen Sie sicher, dass die vor Ort beschafften elektrischen Komponenten (Netzschalter, Stromkreisunterbrecher, Kabel, Stecker und Kabelanschlüsse) gemäß den angegebenen elektrischen Daten ausgewählt wurden. Stellen Sie sicher, dass sie den regionalen und nationalen Normen entsprechen.

2 Befolgen Sie die Ratsrichtlinie 2004/108/EG (89/336/EWG) bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit, gibt folgende Tabelle Folgendes an: Maximal zulässige Systemimpedanz Z_{max} an der Schnittstelle mit dem Netzanschluss des Nutzers gem. EN61000-3-11.

Modell	Z_{max} (Ω)	Z_{max} (Ω)
	Innengerät allein (Ohne Speicher)	Innengerät mit HITACHI-Speicher
RWH-4.0FSVNFE	0,31	0,19
RWH-5.0FSVNFE	0,27	0,19
RWH-6.0FSVNFE	0,24	0,19
RWH-4.0FSNFE	-	0,37
RWH-5.0FSNFE	-	0,37
RWH-6.0FSNFE	-	0,37

3 Der Zustand der Modelle hinsichtlich der Oberschwingungsströme gemäß den Normen IEC 61000-3-2 und IEC 61000-3-12 sieht folgendermaßen aus:

Zustand der Modelle hinsichtlich der Normen IEC 61000-3-2 und IEC 61000-3-12 Ssc "xx"	Modelle	Ssc "xx" (kVA)
Gerät erfüllt die Norm IEC 61000-3-2 (professionelle Nutzung)	RWH-4.0FSVNFE RWH-5.0FSVNFE RWH-6.0FSVNFE	-
Gerät erfüllt die Norm IEC 61000-3-12	RWH-4.0FSNFE RWH-5.0FSNFE RWH-6.0FSNFE	-

4 Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung eine Abweichung von +/-10% nicht überschreitet.

5 Stellen Sie sicher, dass die Impedanz der Stromversorgung so gering ist, dass die Spannung beim Einschalten nicht unter 85% der Nennspannung fällt.

6 Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung über eine ausreichend hohe Leistung verfügt. Andernfalls kann der Kompressor nicht betrieben werden, da beim Start ein anormaler Spannungsabfall auftritt.

7 Sicherstellen, dass das Erdungskabel sicher angeschlossen ist.

8 Schließen Sie eine Sicherung mit entsprechender Stärke an.



GEFAHR

- ***Stromversorgung nicht vor Wasserbefüllung beider Kreisläufe und Überprüfung des Wasserdrucks sowie Ausschluss einer Wasserleckage an das Innengerät und den DHW-Speicher anschließen.***
- ***Schalten Sie den Netzschalter aus, bevor Sie an Kabelanschlüssen arbeiten.***
- ***Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel sicher und gemäß den regionalen und nationalen Normen angeschlossen, gekennzeichnet und befestigt ist.***
- ***Stellen Sie sicher, dass Sie einen fest zugeordneten Stromkreis für das Innengerät verwenden. Verwenden Sie niemals einen Stromkreis, der mit einer anderen Anwendung (Außengerät) geteilt wird.***



VORSICHT

- *Stellen Sie sicher, dass die Schrauben der Klemmleiste fest angezogen sind.*
- *Stellen Sie sicher, dass die Lüfter des Innen- und des Außengeräts (Inverterkasten) still stehen, bevor Sie mit der Arbeit an der Verkabelung oder einer der regelmäßigen Prüfungen beginnen.*



- *Schützen Sie das Innengerät vor dem Eindringen kleiner Tiere (z. B. Ratten), welche die Drähte, die Abflussleitung und elektrische Teile berühren könnten und nicht geschützte Komponenten beschädigen sowie im schlimmsten Fall einen Brand verursachen könnten.*
- *Vermeiden Sie, dass die Kabel die Kältemittelrohre, Wasserrohre, Plattenkanten und elektrische Bauteile innerhalb des Geräts berühren. Andernfalls werden die Kabel beschädigt, und im schlimmsten Fall kann es zu einem Brand kommen.*
- *Führen Sie im Innengerät die Kabel zur Aussparung (Strom-, Steuerungs und LCD-Kabel) durch die Klemmen am oberen Teil des Innengeräts und versuchen Sie dabei, den größtmöglichen Abstand zwischen dem Steuerungs- und dem LCD-Kabel und den Stromkabeln einzuhalten.*
- *Führen Sie die im Außengerät die Kabel durch die Aussparung in der seitlichen Abdeckung, wenn Sie eine Kabelführung verwenden.*
- *Die elektrische Verkabelung muss den lokalen und nationalen Richtlinien entsprechen. Wenden Sie sich im Hinblick auf Normen, Vorschriften, Verordnungen usw. an die für Sie zuständige Behörde.*



HINWEIS

Bei mehreren Stromversorgungsquellen überprüfen und testen Sie sicherheitshalber, ob alle ausgeschaltet sind.

DEUTSCH

9.2 ALLGEMEINE VERKABELUNG

9.2.1 Kabelanschluss zwischen Innen- und Außengerät des Luft/Wasser-Wärmepumpensystems

- Verbinden Sie die elektrischen Kabel zwischen Innen- und Außengerät wie im folgenden Diagramm dargestellt.
- Benutzen Sie abgeschirmte paarverseilte Kabel (dicker als 0,75 mm²) für die Betriebskabel zwischen Außengerät und Innengerät.
- Benutzen Sie zweiadrige Kabel für die Betriebsleitung (vermeiden Sie mehr als dreiadrige Kabel).
- Benutzen Sie bei einer Kabellänge von höchstens 300m abgeschirmte Kabel für die Zwischenkabel, um die Geräte vor Einstrahlungen zu schützen und den örtlichen Vorschriften zu entsprechen.
- Wird eine der Kabelführungen nicht für die Außenverkabelung benutzt, kleben Sie Gummihülsen auf die Blende.



VORSICHT

- *Stellen Sie sicher, dass Sie einen fest zugeordneten Stromkreis für das Innengerät verwenden. Verwenden Sie niemals einen Stromkreis, der mit einer anderen Anwendung (Außengerät) geteilt wird.*
- *Beachten Sie den Anschluss des Betriebskabels. Bei fehlerhaftem Anschluss kann die PCB ausfallen.*
- *Vor Ort beschaffte Außenverkabelung und Ausrüstungen müssen nationalen und internationalen Vorschriften entsprechen.*

Outdoor unit RAS-4~6HVRNME-AF

Betriebsleitung (abgeschirmtes Torsionskabel oder paarverseiltes Kabel) 5 V GS (ungepolte Übertragung, H-LINK-System)

TB: L, L2 N, 1, 2 / L1, L2, L3, N, 1, 2

CB, ELB

1~ / N 230V/50Hz

3~ / N 400V/50Hz

TB1: T, L1, L2, L3, N — TB2: 1, 2, 14, 24, 25, 28, 29

Indoor Unit RWH-(4.0-6.0)FSVNFE — LCD-Anschluss CN28

Indoor Unit RWH-(4.0-6.0)FSNFE — LCD-Anschluss CN28

LCD-Anschlusskabel

Kabel des elektrischen Heizers des Speichers

Thermistorkabel des Speichers

DHW Tank DHWS(195/260)S-2.0H1E

Optionale

TB	:	Anschlussleiste
CB	:	Trennschalter
ELB	:	Erdschlussschalter
– – –	:	Innenverdrahtung
——	:	Außenverkabelung
✲	:	Vor Ort bereitgestellt
1,2	:	Außen-Innenverbindung



◆ Empfohlene Kabelgröße



HINWEIS

- *Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Kabel, Trennschalter und FI-Schutzschalter die vor Ort geltenden lokalen und nationalen Vorschriften.*
- *Verwenden Sie keine Kabel, die leichter sind als die standardmäßigen Polychloropren-Gummischlauchleitungen (Code-Bezeichnung H05RN-F).*
- *(*1): Der DHW-Speicher ist für die Verwendung im Falle eines Versagens des Innen- und/oder Außengeräts gedacht. Wenn der DHW-Speicher während des Betriebs des Innengeräts aktiviert wird, kann es zum Ausschalten von CB und ELB kommen. Der DHW-Speicher sollte während eines normalen Betriebs des Innengeräts aktiviert werden, DSW4 Pin 1 der PCB1 auf die Position ON angepasst werden und die in der Tabelle unter "Innengerät + DHW-Speicher-Heizer-Kombination" angegebenen Schutzmaßnahmen beachtet werden.*

Innengerät alleine (Ohne)

Modell	Stromversorgung	Max. Stromstärke (A)	Stromversorgungskabel	Übertragungskabel	Aktuator-Kabel
			EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1
RWH-4.0FSVNFE	1~ 230V 50Hz	24,0	2 x 6,0mm² + GND	2 x 0,75mm² (*abgeschirmtes Kabel)	2 x 0,75mm² + GND
RWH-5.0FSVNFE		28,0			
RWH-6.0FSVNFE		31,0			
RWH-4.0FSNFE	3N~ 400V 50Hz	15,0	4 x 2,5mm² + GND		
RWH-5.0FSNFE		15,0			
RWH-6.0FSNFE		15,0			

Innengerät mit HITACHI-Speicher

Modell	Innengeräte modell	Betriebsart (*1)	Strom-versorgung	Max. Stromstärke (A)	Strom-versorgungs-kabel	Übertragungs-kabel	Aktuator-Kabel
					EN60335-1	EN60335-1	EN60335-1
RWH-(4.0-6.0)FSVNFE + DHWS-(195/260)S-2.0H1E	RWH-4.0FSVNFE	Standardbetrieb (standardmäßig)	1~ 230V 50Hz	24,0	2 x 6,0mm² + GND	2 x 0,75mm² (*abgeschirmtes Kabel)	2 x 0,75mm² + GND
	RWH-5.0FSVNFE			28,0			
	RWH-6.0FSVNFE			31,0			
	RWH-4.0FSNFE	Innengerät + DHW-Speicher-Heizer-Kombination		33,0	2 x 10,0mm² + GND		
	RWH-5.0FSNFE			37,0			
	RWH-6.0FSNFE			40,0			
RWH-(4.0-6.0)FSNFE + DHWS-(195/260)S-2.0H1E	RWH-4.0FSVNFE	Standardbetrieb (standardmäßig)	3N~ 400V 50Hz	15,0	4 x 2,5mm² + GND		
	RWH-5.0FSVNFE			15,0			
	RWH-6.0FSVNFE			15,0			
	RWH-4.0FSNFE	Innengerät + DHW-Speicher-Heizer-Kombination		25,0	4 x 4,0mm² + GND		
	RWH-5.0FSNFE			25,0			
	RWH-6.0FSNFE			25,0			

◆ Hauptschalterschutz

Innengerät alleine

Modell	Stromversorgung	Anwendbare Spannung		MC (A)	CB (A)	ELB (Anz. der Pole / A / mA)
		U max. (V)	U min. (V)			
RWH-4.0FSVNFE	1~ 230V 50Hz	253	207	24,0	32	2/40/30
RWH-5.0FSVNFE				28,0	32	
RWH-6.0FSVNFE				31,0	32	
RWH-4.0FSNFE	3N~ 400V 50Hz	440	360	15,0	15	4/40/30
RWH-5.0FSNFE				15,0	15	
RWH-6.0FSNFE				15,0	15	

MC: Maximalstrom; CB: Trennschalter; ELB: Erdschlussschalter



Innengerät mit DHW-Speicher

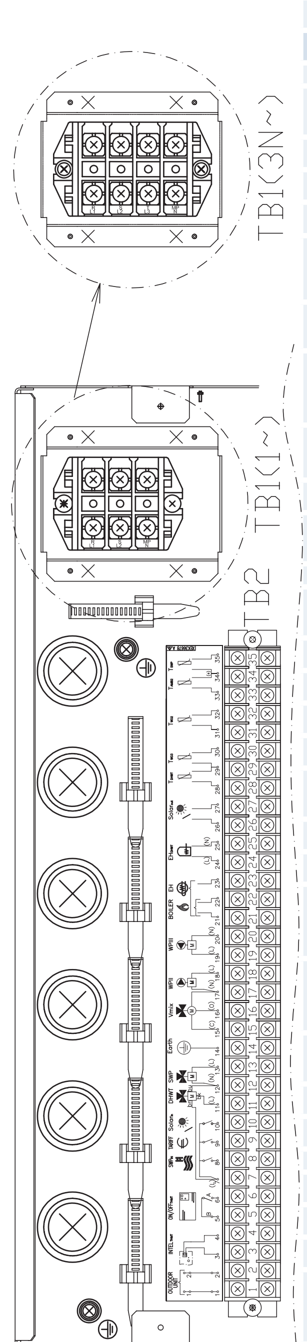
Modell	Innengeräte modell	Betriebsart (*1)	Stromversorgung	Anwendbare Spannung		MC (A)	CB (A)	ELB (Anz. der Pole / A / mA)
				U max. (V)	U min. (V)			
RWH-(4.0-6.0)FSVNFE + DHWS-(195/260)S-2.0H1E	RWH-4.0FSVNFE	Standardbetrieb (standardmäßig)	1~ 230V 50Hz	253	207	24.0	32	2/40/30
	RWH-5.0FSVNFE					28.0	32	
	RWH-6.0FSVNFE					31.0	32	
	RWH-4.0FSNFE	Innengerät + DHW-Speicher-Heizer-Kombination				33.0	40	2/63/30
	RWH-5.0FSNFE					37.0	40	
	RWH-6.0FSNFE					40.0	40	
RWH-(4.0-6.0)FSNFE + DHWS-(195/260)S-2.0H1E	RWH-4.0FSVNFE	Standardbetrieb (standardmäßig)	3N~ 400V 50Hz	440	360	15.0	15	4/40/30
	RWH-5.0FSVNFE					15.0	15	
	RWH-6.0FSVNFE					15.0	15	
	RWH-4.0FSNFE	Innengerät + DHW-Speicher-Heizer-Kombination				25.0	25	4/40/30
	RWH-5.0FSNFE					25.0	25	
	RWH-6.0FSNFE					25.0	25	

MC: Maximalstrom; CB: Trennschalter; ELB: Erdschlussschalter



9.3 KABELANSCHLUSS DES INNENGERÄTS

9.3.1 Klemmleistenanschluss



Mark	Teilebezeichnung		Beschreibung
ANSCHLUSSLEISTE 1 (TB1)			
N	1~ 230V 50Hz	3N~ 400V 50Hz	
L1			
L2	-		
L3			
ANSCHLUSSLEISTE 2 (TB2)			
1	Kommutierungskabel des Innen- und Außengeräts		Das H-LINK-Übertragungskabel zwischen Außengerät und Innengerät wird an die Anschlüsse 1-2 angeschlossen.
2			
3	Kommunikationskabel von Opentherm		Nur für intelligentes Raumthermostat-Zubehör: Der Empfänger wird an die verpolungsfreien Klemmen A und B angeschlossen.
4			
5	Optionales ON/OFF-Raumthermostat		Das Luft/Wasser-Wärmepumpensystem ist für den Anschluss eines Fernbedienungs-Thermostats und damit für eine effektive Steuerung der Temperaturen Ihres Heims entwickelt. Abhängig von der Raumtemperatur schaltet das Thermostat das Luft/Wasser-Wärmepumpensystem EIN oder AUS.
6			
7	L Gemeinsam		Gemeinsame Anschlussleitung für Schwimmbad, Tarifschalter, Solareingabe und Warmwasser-Ventil-Zubehör.
8	Schwimmbad-Eingang		Nur für Schwimmbad-Installationen: Hier muss ein externer Eingang an die Wärmepumpe angeschlossen werden, um ein Signal zu geben, wenn die Wasserpumpe des Schwimmbades ON ist.
9	Tarif-Schaltereingang		Wenn ein Tarifschalter vom Stromversorgungsunternehmen geliefert wird, kann er zur Verhinderung des Einschaltens der Wärmepumpe verwendet werden.
10	Solar-Eingabe		Ausgang für die Solar-Kombination mit Warmwasserspeicher.
11	Warmwasserventil		Die Luft/Wasser-Wärmepumpe kann auch zum Erwärmen von DHW verwendet werden. Dieser Ausgang ist eingeschaltet, wenn Warmwasser aktiviert ist.
12	N gemeinsam		Gemeinsame neutrale Anschlussleiste für Zubehörgeräte.
13	Schwimmbad-Ventil		Die Luft/Wasser-Wärmepumpe kann auch zum Erwärmen des Schwimmbads verwendet werden. Diese Ausgabe ist eingeschaltet, wenn Schwimmbad aktiviert ist.
14	Erdungsanschluss		Anschlussklemme Erdungsanschluss für Zubehörgeräte.
15	Mischventil schließen		Wenn ein Mischungssystem für eine zweite Temperatursteuerung erforderlich ist, sind diese zwei Ausgänge zur Steuerung des Mischventils notwendig.
16	Mischventil geöffnet		
17	N gemeinsam		
18	Wasserpumpe 2 (WP2)		Wenn eine zweite Temperaturanwendung vorhanden ist die sekundäre Pumpe die Umwälzpumpe für den sekundären Heizkreis.
19	Wasserpumpe 3 (WP3)		Wenn ein hydraulischer Abscheider oder Pufferbehälter vorhanden ist, wird eine zusätzliche Wasserpumpe (WP3) benötigt.
20			
21	Gemeinsamer Heizkessel/ Elektrowarmwasser-bereiter		Gemeinsame Anschlussleitung für die Kombination mit Heizkessel oder Elektrowarmwasserbereiter.
22	Heizkessel/ Elektrowarmwasser-bereiter Stufe 1 Ausgang		Der Heizkessel kann alternierend mit der Wärmepumpe verwendet werden, wenn die Wärmepumpe nicht alleine der gewünschte Temperatur erreichen kann. Ein Elektrowarmwasserbereiter (Zubehör) kann verwendet werden, um die an den kältesten Tagen des Jahres erforderliche Heizleistung zur Verfügung zu stellen.
23	Elektrowarmwasser-bereiter Stufe 2 Ausgang		
24	Elektrischer Heizer Warmwasser-Ausgang		Die Luft-Wasser-Wärmepumpe kann den Heizer des DHW-Speichers aktivieren, falls die Wärmepumpe nicht selbst die erforderliche DHW-Temperatur erreichen kann.
25			
26	Solar-Ausgang		Ausgang für die Solar-Kombination mit Warmwasserspeicher.
27			
28	Warmwasser-Thermistor		Der Warmwasser-Sensor dient zur Steuerung des Warmwasserspeichers.
29	Gemeinsamer Thermistor		Gemeinsamer Anschluss für Thermistor.
30	Wasserauslass-temperaturthermistor des Heizkessels (THM_{wo3})		Wassersensor für Heizkessel-Kombination.
31	Wasserauslass-Thermistor C2 (THM_{wo2})		Der Sensor wird für die zweite Temperatursteuerung verwendet und sollte nach dem Mischventil und der Umwälzpumpe installiert werden.
32			
33	Zweiter Umgebungs-temperaturthermistor		Der Sensor wird für die zweite Umgebungstemperatursteuerung verwendet und sollte außen installiert werden.
34(+)	Gemeinsamer Thermistor		Gemeinsamer Anschluss für den zweiten Umgebungs- und Schwimmbadthermistor (+12V CC).
35	Schwimmbad thermistor		Der Sensor wird für die Schwimmbadtemperatursteuerung verwendet und sollte in der HEX-Platte des Schwimmbads installiert werden.

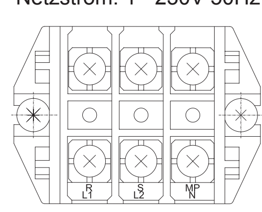


9.3.2 Detaillierter Klemmleistenanschluss

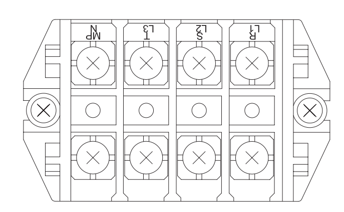
Hauptstromversorgung (TB1)

Die Hautstromversorgung wird an der Anschlussleiste 1 (TB1) angeschlossen.

Netzstrom: 1~ 230V 50Hz



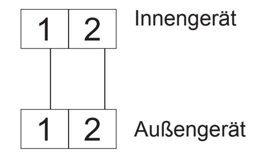
Netzstrom: 3N~ 400V 50Hz



Kommutierungskabel des Innen- und Außengeräts (TB2)

Das Übertragungskabel wird an die Klemmen 1-2 angeschlossen.

Beim H-LINK-II-Verkabelungssystem sind nur zwei Übertragungskabel erforderlich, die am Innengerät und am Außengerät angeschlossen sind.



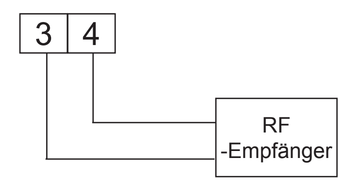
Konfiguration des Raumthermostats

Es gibt zwei verschiedene Raumthermostat-Typen (als Zubehör):

- **Optionales intelligentes Raumthermostat (TB2) (ATW-RTU-02)**

Nur für intelligentes Raumthermostat-Zubehör: Der Empfänger wird an die verpolungsfreien Klemmen 3 und 4 angeschlossen.

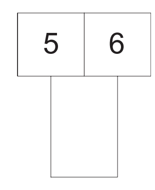
Das Raumgerät und der RF-Receiver sind bereits so konfiguriert, dass sie miteinander kommunizieren können. Zum Austausch des Raumgeräts oder des Funk-Empfängers, oder beim Hinzufügen eines zweiten Temperaturkreislauf-Thermostats, muss das RF-Teach-in-Verfahren ausgeführt werden.



- **Optionales EIN/AUS-Raumthermostat (TB2) (ATW-RTU-01)**

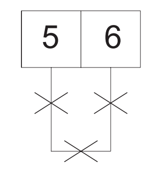
Das Wärmepumpensystem wurde für den Anschluss eines ON/OFF-Fernbedienungsthermostats und damit für eine effektive Steuerung der Temperaturen Ihres Heims entwickelt. Abhängig von der Raumtemperatur schaltet das Thermostat das Gerätesystem EIN oder AUS.

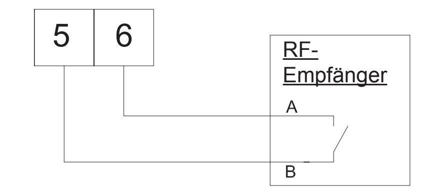
- Wenn kein Thermostat installiert ist: werden die Klemmen 5 und 6 an der Anschlussleiste überbrückt. Wenn kein Thermostat installiert ist, wird die Betriebsbedingung für das Gerät (Thermo ON/OFF) vom "Wasserkalkulations"-Steuersystem gesteuert.



- Installation des Thermostats AF-RTU-01:

Entfernen Sie die Steckbrücke zwischen den Klemmen 5 und 6 an der Anschlussleiste 2 und schließen Sie den Thermostatempfänger so an, wie im folgenden Bild gezeigt:





Thermostatanforderungen:

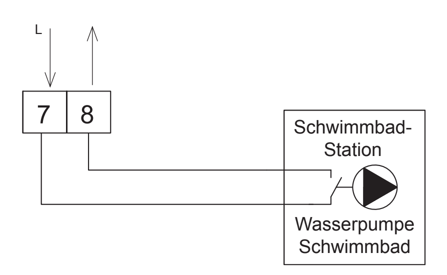
- Netzstrom: 230V WS.
- Kontaktspannung: 230V.

HINWEIS

- *Wenn das intelligente Raumthermostat gewählt wird, ist das ON/OFF-Thermostat wirkungslos.*
- *Stellen Sie die Konfiguration in der Benutzersteuerung ein. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel LCD-Benutzerschnittstellen-Konfiguration.*

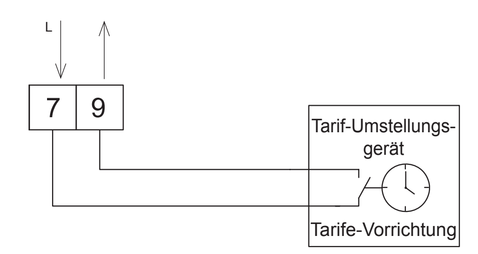
Schwimmbad-Input (TB2)

Hier muss ein externer Eingang an die Wärmepumpe angeschlossen werden, um ein Signal zu geben, wenn die Wasserpumpe des Schwimmbades ON ist.



Tarif-Schaltereingang (TB2)

Wenn ein Tarif Umschaltung (Laststeuerung) vom Stromversorgungsunternehmen bereitgestellt wird, kann vermieden werden, dass sich die Wärmepumpe einschaltet



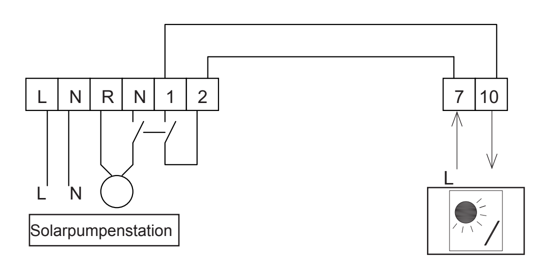
DEUTSCH



Solar-Eingabe (TB2)

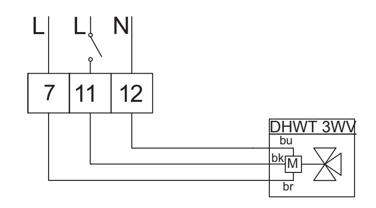
Die Solarpumpenstation verfügt über einen Hilfskontakt, der schließt, wenn der Pumpenkontakt der Solarpumpenstation in Betrieb ist.

Dieser Kontakt liefert 230 V zum Eingang des Innengeräts und vermeidet die Brauchwasser-Erwärmung durch Wärmepumpe und/oder den Zusatzheizer während der Solar-Heizung.



Warmwasser-Ventil (TB2)

Das Gerät kann zur Warmwasser-Erwärmung verwendet werden. Das Signal wird für die motorisierte 3-Wege-Umleitventil verwendet und liefert eine Positionssteuerung Wasserversorgungsdurchfluss (Durchfluss für Heizen, wenn kein Signal vorhanden und Durchfluss für Warmwasser, wenn Signal EIN ist).



Verwenden Sie das geeignete Kabel und schließen Sie das Ventilkabel so an, wie im vorherigen Diagramm gezeigt.

Ventilanforderungen:

- Netzstrom: 230V WS 50Hz.
- Maximaler Betriebsstrom: 100mA.



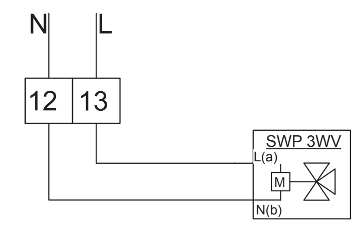
VORSICHT

Nur ein 3-Wege-Ventil kann angeschlossen werden:

- *2-phasiges Rücksprung-3-Wege-Ventil: Das 3-Wege-Ventil sollte bei normalem Betrieb eingebaut werden (kein Strom ans Ventil).*
- *Bei der Verwendung von 3-phasigen SPST-Ventilen übernimmt HITACHI keine Verantwortung für diese Operation.*

Schwimmbad-Ventil (TB2)

Das Gerät kann zur Schwimmbad-Erwärmung verwendet werden. Das Signal wird für die motorisierte 3-Wege-Umleitventil verwendet und liefert eine Positionssteuerung Wasserversorgungsdurchfluss (Durchfluss für Heizung, wenn kein Signal vorhanden und Durchfluss für Schwimmbad, wenn Signal EIN ist).



Verwenden Sie das geeignete Kabel und schließen Sie das Ventilkabel so an, wie im vorherigen Diagramm gezeigt.

Ventilanforderungen:

- Netzstrom: 230V WS 50Hz.
- Maximaler Betriebsstrom: 100mA.



VORSICHT

Nur ein 3-Wege-Ventil kann angeschlossen werden:

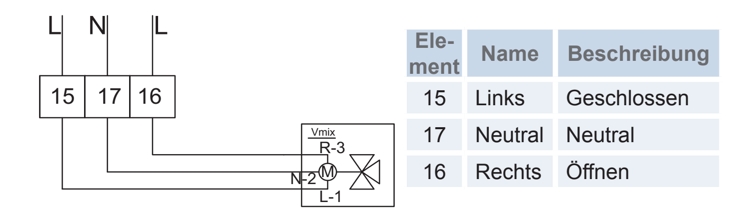
- *2-phasiges Rücksprung-3-Wege-Ventil: Das 3-Wege-Ventil sollte bei normalem Betrieb eingebaut werden (kein Strom ans Ventil).*
- *Bei der Verwendung von 3-phasigen SPST-Ventilen übernimmt HITACHI keine Verantwortung für diese Operation.*

Erdungsanschluss (TB2)

Ein Extra-Anschluss wird an der Anschlussleiste (TB2) für den Erdungsanschluss des Zubehörs (Anschluss 14) bereit gestellt.

Misch-Ventil für 2. Kreislauf-Steuerung (TB2)

In einem gemischter Heizkreis (für zweites Temperaturnivea) wird das Mischventil so geregelt, dass die gewünschte Vorlauftemperatur beibehalten wird.



Element	Name	Beschreibung
15	Links	Geschlossen
17	Neutral	Neutral
16	Rechts	Öffnen

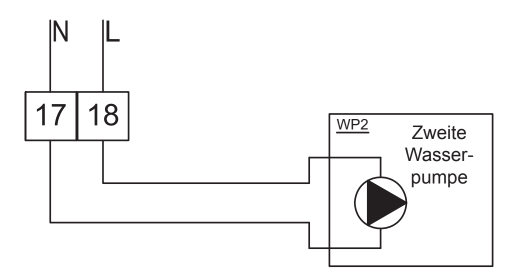
Verwenden Sie das geeignete Kabel und schließen Sie das Ventilkabel so an, wie im vorherigen Diagramm gezeigt.

Ventilanforderungen:

- Netzstrom: 230V WS 50Hz.
- Maximaler Betriebsstrom: 100mA.

Wasserpumpe 2 für 2. Kreislauf-Steuerung (TB2)

Wenn ein zweiter Kreislauf installiert wird (zweites Temperatur-Niveau), ist die sekundäre Pumpe die Umwälzpumpe für den sekundären Heizkreislauf.



Verwenden Sie das geeignete Kabel und schließen Sie das Pumpen-Kabel so an, wie im vorherigen Diagramm gezeigt.

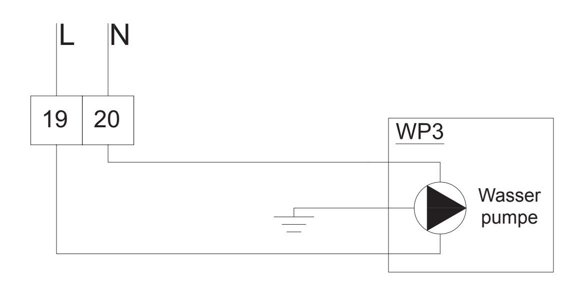
Pumpen-Anforderungen:

- Stromversorgung 230V WS 50Hz.
- Maximaler Betriebsstrom: 500mA (Installieren Sie bei einem höheren Wasserpumpenverbrauch ein Hilfsrelais).



Wasserpumpe 3 für hydraulisches Weichensystem (TB2)

Wenn der Heizkessel mit einer Wärmepumpe konfiguriert wird oder eine zusätzliche Pumpe für das System benötigt, muss eine hydraulische Weiche oder ein Pufferbehälter zur Sicherstellung eines angemessenen hydraulischen Gleichgewichts verwendet werden. Zusätzliche Wasserpumpe (WP3) wird benötigt.



Verwenden Sie das geeignete Kabel und schließen Sie das Pumpen-Kabel so an, wie im vorherigen Diagramm gezeigt.

Pumpen-Anforderungen:

- Stromversorgung 230V WS 50Hz.
- Maximaler Betriebsstrom: 500mA (Installieren Sie bei einem höheren Wasserpumpenverbrauch ein Hilfsrelais).

Ausgang für Heizkessel oder Elektrowarmwasserbereiter (TB2)



HINWEIS

Für die kältesten Tage des Jahres kann YUTAKI S80 mit einem Elektrowarmwasserbereiter oder einem Heizkessel kombiniert werden. Die Verwendung von beiden gleichzeitig ist nicht möglich.

- **Für die Kombination mit dem Elektrowarmwasserbereiter**

Die gewünschte Wärmezufuhr kann wesentlich genauer mit einer 3-stufigen elektrischen Heizersteuerung durchgeführt werden. Wenn ein Schütz die Signalübertragung erhält und stoppt, wird ein elektrischer Widerstand aktiviert, der zu einem einstufigen Wärmestrom führt.

Die folgende Tabelle zeigt den Status von jeder Stufe an:

Stufe	Gesamteingangsleistung (kW)
	RWH-(4.0-6.0)FS(V)NFE
1	2.0 (*)
2	4.0 (*)
3	6.0 (*)

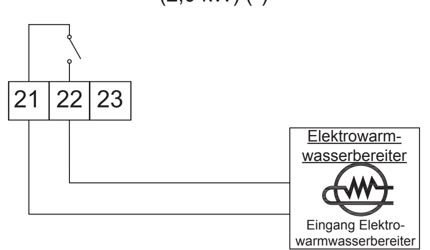


HINWEIS

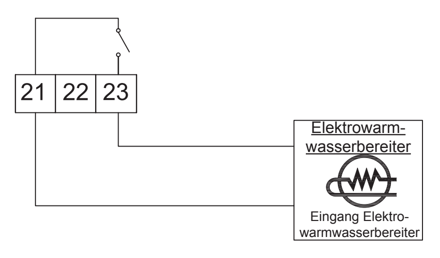
(*): Die zuvor gezeigten Eingangsleistungswerte bilden ein Beispiel für den von HITACHI als Zubehör gelieferten Elektrowarmwasserbereiter (WEH-6E) mit einer Gesamteingangsleistung von 6,0 kW. Bei Elektrowarmwasserbereitern mit einer anderen Gesamteingangsleistung ist die Eingangsleistung für jede Stufe unterschiedlich.

Führen Sie die folgenden Anschlüsse abhängig von der gewünschten Eingangsleistung durch:

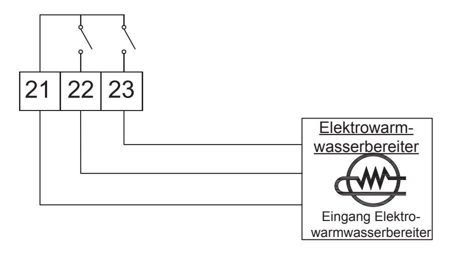
Elektrowarmwasserbereiter Stufe 1 Ausgang (2,0 kW) (*)



Elektrowarmwasserbereiter Stufe 2 Ausgang (4,0 kW) (*)

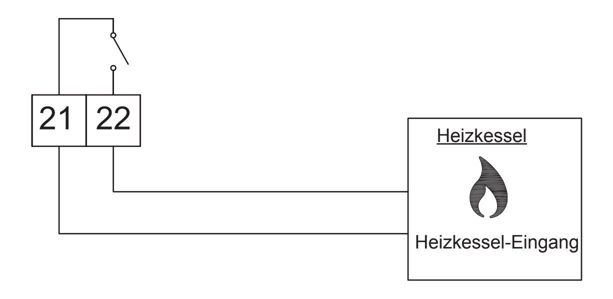


Elektrowarmwasserbereiter Stufe 3 Ausgang (6,0 kW) (*)



- **Für die Heizkessel-Kombination**

Der Heizkesselausgang wird aktiviert, wenn der Heizkessel dies fordert, um die erforderliche Heizleistung zu liefern, wenn YUTAKI S80 diese alleine nicht erreichen kann. Führen Sie den Anschluss folgendermaßen durch:

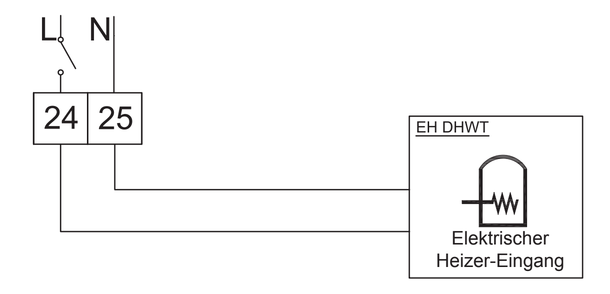




Elektrischer Heizer-Ausgang DHW (TB2)

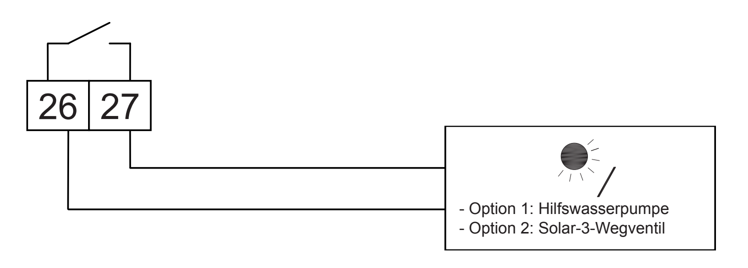
Die Luft-Wasser-Wärmepumpe kann den Heizer des DHW-Speichers aktivieren, falls die Wärmepumpe nicht selbst die erforderliche DHW-Temperatur erreichen kann.

Vergessen Sie nicht, auch das Erdungskabel an die Klemme 14 anzuschließen.



Solar-Ausgang (TB2)

Wenn der Solar-Modus von der Wärmepumpe aktiviert wird, und die Temperatur in den Sonnenkollektoren die Wassertemperatur im Warmwasserbehälter übersteigt, werden die Wärmepumpenausgänge eingeschaltet.



Thermistoren

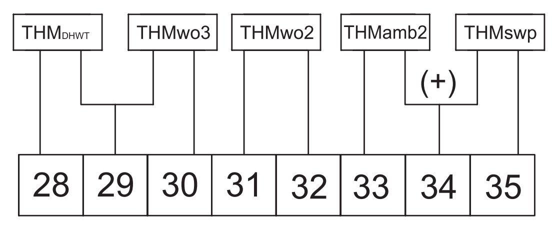
Der Warmwasser-Sensor (THM_{DHWT}) dient zur Steuerung des Warmwasserspeichers.

Wassersensor (THM_{WO3}) für hydraulische Weiche oder Pufferbehälter- und Warmwasserbehälter-Kombination.

Der Temperatursensor für Mischbrauchwasser (THM_{WO2}) wird in Systemen mit einem Mischventil verwendet und sollte hinter dem Mischventil und der Umwälzpumpe im zweiten Kreislauf sitzen.

Ein 2. Umgebungssensor (THM_{AMB2}) wird dann verwendet, wenn die Wärmepumpe in einer Position installiert ist, die nicht für diese Messung geeignet ist

Der Schwimmbadsensor (THM_{SWP}) wird für die Schwimmbadtemperatursteuerung verwendet und sollte in der HEX-Platte des Schwimmbads installiert werden.





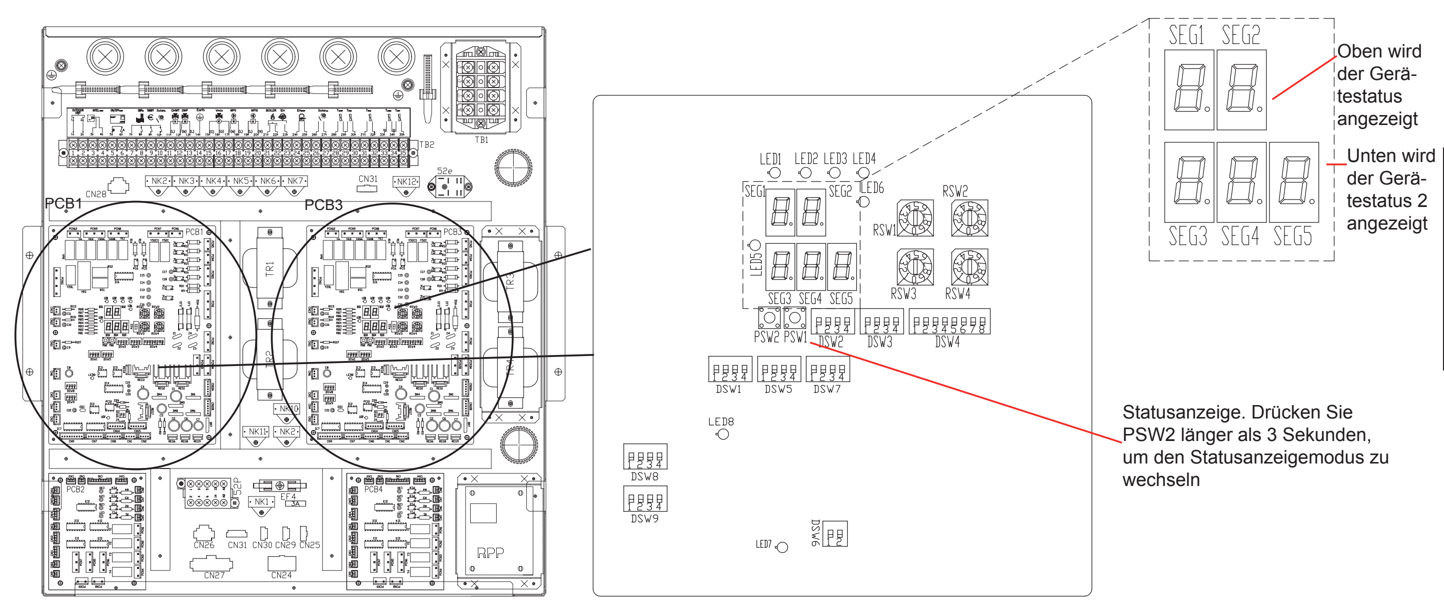
HINWEIS

Der 2. Umgebungssensor und Schwimmbadtemperatursensor verwendet einen Sensor mit einem Sender-Empfänger mit 4-20mA. Das 4-20mA-Signal ist polaritätsabhängig. Schließen Sie die Kabel gemäß den Anleitungen an.



9.4 EINSTELLUNG DER DIP- UND DREH-SCHALTER DES INNENGERÄTS

9.4.1 Position der DIP- und Dreh-Schalter



9.4.2 Funktionen der DIP- und Dreh-Schalter



HINWEIS

- *Das Zeichen "■" gibt die Position der DIP-Schalter an.*
- *Das Fehlen der Markierung "■" zeigt an, dass die Pin-Position keinerlei Auswirkungen hat.*
- *Die Abbildungen zeigen die werkseitige oder nachträgliche Einstellung.*
- *"Nicht verwendet" bedeutet, dass der Pin nicht geändert werden muss. Bei einer Änderung kann eine Fehlfunktion auftreten.*

VORSICHT

Vor der Einstellung der Dip-Schalter muss die Stromversorgung ausgeschaltet werden. Werden die Schalter bei eingeschalteter Stromversorgung eingestellt, sind diese Einstellungen ungültig.

9.4.3 PCB1

◆ **DSW1: Zusätzliche Einstellung 1**

Werkseitige Einstellung	ON 1 2 3 4
SV1/2 für Vakuum- und Kältemittel R410A Rückführungsfunktion öffnen	ON 1 2 3 4

◆ **DSW2: Leistungseinstellungen**

Einstellungen sind nicht erforderlich.

RWH-4.0FS(V)NFE	ON 1 2 3 4
RWH-5.0FS(V)NFE	ON 1 2 3 4
RWH-6.0FS(V)NFE	ON 1 2 3 4

◆ **DSW3: Optionale Funktionen 1**

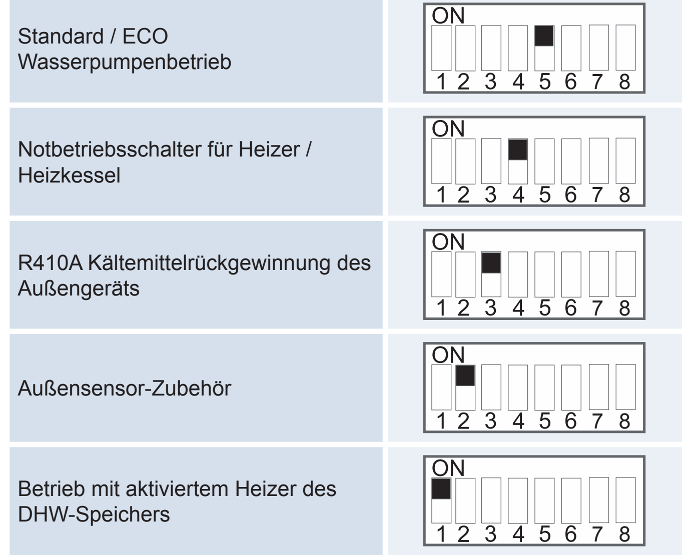


Werkseitige Einstellung	ON 1 2 3 4
1-Schritt-Heizer für 3-Phasengerät	ON 1 2 3 4

◆ **DSW4: Optionale Funktionen 2**

Werkseitige Einstellung	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
Optionale Funktionen deaktiviert	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
Zwangshalt Heizer	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
Antifrostschutz für Geräte- und Installationsleitungen	ON 1 2 3 4 5 6 7 8





Standard / ECO Wasserpumpenbetrieb	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
Notbetriebsschalter für Heizer / Heizkessel	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
R410A Kältemittelrückgewinnung des Außengeräts	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
Außensensor-Zubehör	ON 1 2 3 4 5 6 7 8
Betrieb mit aktiviertem Heizer des DHW-Speichers	ON 1 2 3 4 5 6 7 8



VORSICHT

- *Stellen Sie niemals alle DSW4-DIP-Schalter auf ON. Dies könnte das Löschen der Software des Geräts zur Folge haben.*
- *Aktivieren Sie niemals Heizer-Zwangshalt und Heizer-Notbetrieb gleichzeitig.*

DSW5: Zusätzliche Einstellung 2

In den Fällen, in denen das Außengerät an einem Ort installiert ist, an dem der eigene Umgebungstemperatursensor dem System keine geeignete Temperaturmessung vermitteln kann, ist der 2. Umgebungstemperatursensor als Zubehör verfügbar.

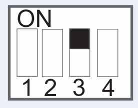
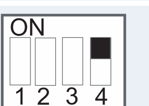
Mit der DSW-Einstellung kann der gewünschte Sensor für jeden Kreislauf gewählt werden.



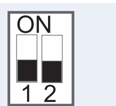
HINWEIS

Schalten Sie den DSW4-2 auf ON, um diese zusätzliche Einstellung zu aktivieren.

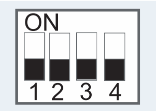
Werkseitige Einstellung	ON 1 2 3 4
Außengerätesensor für die Kreisläufe 1 und 2.	ON 1 2 3 4
Außengerätesensor für Kreislauf 1; Hilfssensor für Kreislauf 2.	ON 1 2 3 4
Hilfssensor für Kreislauf 1; Außengerätesensor für Kreislauf 2.	ON 1 2 3 4
Hilfssensor anstelle des Außengerätesensors für beide Kreisläufe.	ON 1 2 3 4

Universalsensor aktiviert	
Verwenden Sie Two3 (Heizkessel / Heizerthermistor) anstelle von Two (Wasserauslassthermistor) für die Wassersteuerung	

◆ DSW6: Nicht verwendet

Werkseitige Einstellung (Nicht ändern)	

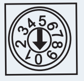
◆ DSW7: Nicht verwendet

Werkseitige Einstellung (Nicht ändern)	

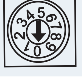
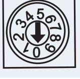
◆ DSW8: Nicht verwendet

◆ DSW9: Nicht verwendet

◆ RSW1 und RSW2: Einstellung Kältemittelsystem

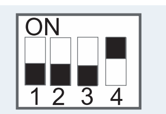
RSW1: Zehnerstellen RSW2: Einerstellen	 

◆ RSW3 und RSW4: Innengeräteadresse-Einstellung

RSW3: Zehnerstellen RSW4: Einerstellen	 

9.4.4 PCB3

◆ DSW1: Nicht verwendet

Werkseitige Einstellung (Nicht ändern)	

◆ DSW2: Leistungseinstellungen

Einstellungen sind nicht erforderlich.

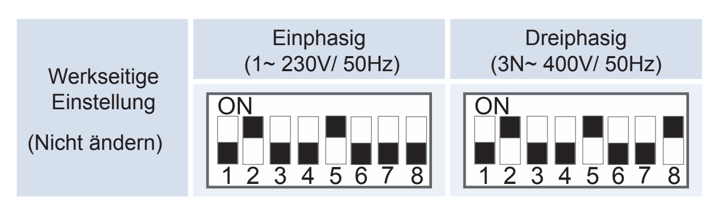
RWH-4.0FS(V)NFE	ON 1 2 3 4
RWH-5.0FS(V)NFE	ON 1 2 3 4
RWH-6.0FS(V)NFE	ON 1 2 3 4



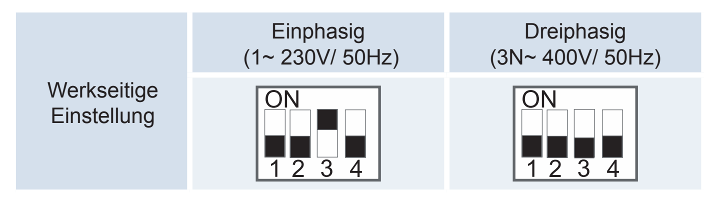
◆ **DSW3: Nicht verwendet**



◆ **DSW4: Zusätzliche Einstellungen**



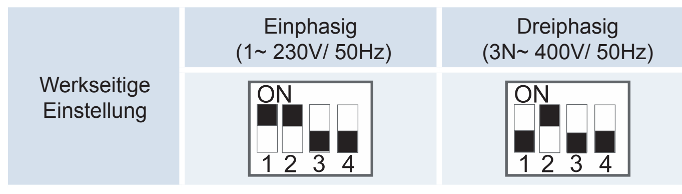
◆ **DSW5: Stromquelleneinstellung**



◆ **DSW6: Nicht verwendet**



◆ **DSW7: Gerätesteuerungskonfiguration**



◆ **DSW8: Nicht verwendet**



◆ **DSW9: Nicht verwendet**



◆ **RSW1 und RSW2: Nicht verwendet**

◆ **RSW3 und RSW4: Nicht verwendet**

DEUTSCH

9.5 LED-ANZEIGEN

9.5.1 PCB1

Name	Farbe	Anzeige
LED1	Grün	Pumpenbetrieb
LED2	Grün	Systemheizer- oder Heizkesselbetrieb
LED3	Grün	Betrieb des DHW-Speicher-Heizers
LED4	Rot	Wärmepumpenbetrieb (Thermo ON/OFF)
LED5	Gelb	Betrieb: zeigt die Stromversorgung für das Gerät an
LED6	Rot	Alarm (Blinkt in einem Intervall von 1 Sekunde)
LED7	-	Nicht verwendet
LED8	Gelb	H-LINK-Übertragungsanzeige

9.5.2 PCB2

Name	Farbe	Anzeige
LED1	Grün	Stromversorgungsanzeige
LED2	-	Nicht verwendet
LED3	-	Nicht verwendet
LED4	Rot	Wärmepumpen-Betrieb (Kompressor 2)
LED5	Gelb	Alarm (Blinkt in einem Intervall von 1 Sekunde)
LED6	-	Nicht verwendet
LED7	-	Nicht verwendet
LED8	Gelb	H-LINK-Übertragungsanzeige



10 VOR DEM BETRIEB



VORSICHT

- *Schließen Sie das System ca. 12 Std. vor der Inbetriebnahme bzw. nach längerem Stillstand an die Stromversorgung an. Starten Sie das System nicht unmittelbar nach dem Anschließen an die Stromversorgung. Dies kann zu einem Kompressorausfall führen, da er nicht genügend vorgewärmt wurde.*
- *Wenn das System nach mehr als 3 Monaten Stillstand gestartet wird, sollten Sie es von Ihrem Wartungsdienst überprüfen lassen.*
- *Setzen Sie den Hauptschalter in die Position AUS wenn das System für einen langen Zeitraum ausgeschaltet ist: Da der Ölheizer immer unter Strom steht, auch wenn der Kompressor nicht in Betrieb ist, wird Strom verbraucht bis der Hauptschalter auf AUS gestellt wird.*

11 INNENGERÄTE-BETRIEB

11.1 POSITION DER BETRIEBSSCHALTER

11.1.1 Für Innengerät allein (ohne Speicher)

Für die Innengeräte allein (ohne Speicher) wird die LCD-Steuerung (PC-S80TE) als Zubehör geliefert.

❶ Start/Stopp

Durch Drücken dieser Taste wird START/STOPP der gewählten Zone eingeschaltet, oder das gesamte Gerät, wenn keine Zone gewählt ist.

❷ Pfeiltasten

Hilft dem Benutzer, sich durch die Menüs und Anzeigen zu bewegen.

❸ Ok-Taste

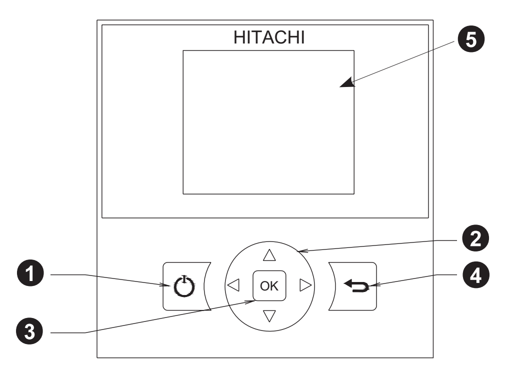
Wählt die zu editierenden Variablen aus und bestätigt den gewählten Wert.

❹ Zurück-Taste

Wird als Abbruchtaste verwendet, wenn ein Element bearbeitet wird, oder um zum Hauptmenü der globalen Anzeige zurück zu gehen.

❺ LCD-Anzeige

Bildschirm auf dem die Steuerungssoftware angezeigt wird.



11.1.2 Für Innengerät mit HITACHI-Warmwasserspeicher

In diesem Fall ist die LCD-Steuerung (PC-S80TE) im Warmwasserspeicher integriert.

❻ Wartungsklappe der Benutzerschnittstelle

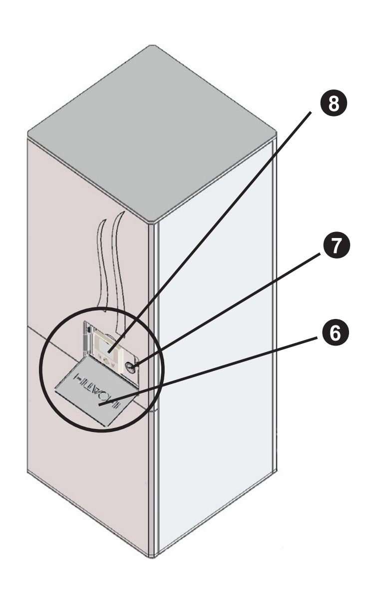
Zum Schutz der LCD-Steuerung und des Manometers.

❼ Manometer

Manometer zur Steuerung des Wasserauslassdrucks in der Anlage.

❽ LCD-Steuerung

Geräte-Schnittstelle, die dem Benutzer beim Konfigurieren der verfügbaren Einstellungen hilft.

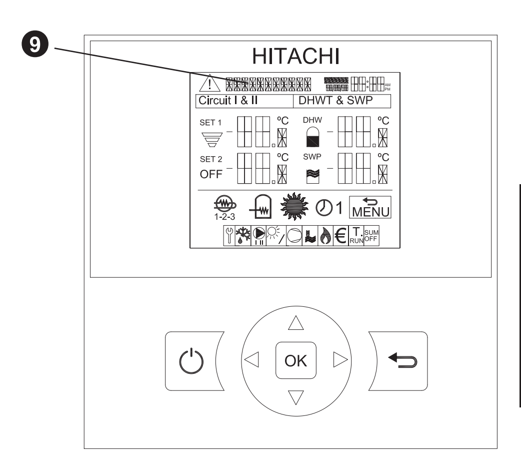




11.2 ANZEIGE BEI FEHLERHAFTEN BETRIEBSBEDINGUNGEN

❾ **Alarmcode**

Wenn der Alarm ausgelöst wird, wird der aktuelle Alarmcode angezeigt.



DEUTSCH

12 INBETRIEBNAHME

Führen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten wie nachstehend beschrieben die Inbetriebnahme durch, und übergeben Sie das System dann an den Kunden. Führen Sie die Inbetriebnahme methodisch durch, und kontrollieren Sie, dass die Kabel und die Leitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Das Innen- und Außengerät müssen zu einer perfekten Einstellung und ebensolchen Gerätebetrieb von einem Installateur konfiguriert werden.



HINWEIS

Informationen zur Inbetriebnahme des Außengeräts finden Sie im Installations- und Betriebshandbuch des Außengeräts.

12.1 VORHERIGE ÜBERPRÜFUNG

12.1.1 Gerät wird geprüft

- Überprüfen Sie die äußere Erscheinung des Geräts auf Transport- oder Installationsschäden.
- Wurde der Installationsbereich gemäß den Hitachi-Installationen eingehalten (siehe Wartungsbereich im Handbuch des Außen- und Innengeräts).
- Überprüfen Sie, ob das Gerät korrekt installiert wurde und die vier Montagefüße korrekt eingestellt sind.

12.1.2 Überprüfung der Elektrik



VORSICHT

Das System darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn alle Teile des Tests erfolgreich durchlaufen wurden:

- *Kontrollieren Sie, dass der Widerstand aller Stromkreise gegen Masse mindestens 1MΩ beträgt, indem Sie den Massewiderstand der Kontakte der Anschlussleiste bestimmen. Ist dies nicht der Fall, lassen Sie das System erst laufen, wenn der Fehlerstrom gefunden und repariert wurde. Die Spannung an den Anschlüssen für die Signalübertragung (1 und 2, 3 und 4 und Sensoren) darf nicht angelegt werden.*
- *Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter des Systems zuvor bereits mindestens 12 Stunden eingeschaltet war, damit das Ölheizmodul das Kompressoröl erwärmen konnte.*
- *Überprüfen Sie im Drei-Phasengerät den Phasensequenzanschluss an der Anschlussleiste.*
- *Überprüfen Sie die Netzspannung (±10 % der Nennspannung).*
- *Überprüfen Sie, dass die vor Ort bereitgestellten elektrischen Komponenten (Hauptschalter, FI-Schalter, Kabel, Leitungsanschlüsse und Kabelschuhe) gemäß den im Technischen Handbuch aufgeführten elektrischen Daten ausgewählt wurden und dass diese allen zu berücksichtigenden Richtlinien entsprechen.*
- *Elektrische Komponenten dürfen frühestens drei Minuten nach dem Ausschalten des Hauptschalters berührt werden.*
- *Kontrollieren Sie, dass die DIP-Schaltereinstellungen des Innen- und Außengeräts den Angaben im entsprechenden Kapitel entsprechen.*
- *Kontrollieren Sie, dass die Verkabelung des Innen- und Außengeräts den Angaben im entsprechenden Kapitel entspricht.*
- *Überprüfen Sie, ob die externe Verkabelung korrekt angebracht ist, um so Probleme mit Vibrationen, Geräusche und Durchtrennen von Kabeln an den Platten zu vermeiden.*



12.1.3 Überprüfungen des Hydraulikkreislaufes

- Überprüfen Sie, dass der Kreislauf ordnungsgemäß ausgespült und mit Wasser gefüllt wurde und dass die Anlage geleert wurde. Der Druck des Heizkreislaufs muss 1,8 bar (mindestens 1,5 bar) betragen.
- Auf jede undichte Stelle im Wasserkreislauf prüfen.
- Stellen Sie sicher, dass die interne Wassermenge korrekt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Ventile des Hydraulikkreislaufs geöffnet sind.



VORSICHT

- *Der Betrieb des Systems mit geschlossenen Ventilen kann zur Beschädigung des Geräts führen.*
- *Überprüfen Sie, ob das Luftablass-Ventil offen ist und der Hydraulik-Kreislauf entlüftet wird. Der Installateur ist für die vollständige Entlüftung der Anlage zuständig.*
- *Überprüfen Sie, ob die Wasserpumpe des Heizkreislaufs innerhalb des Pumpen-Betriebsbereichs arbeitet und der Wasserfluss das Pumpenminimum nicht unterschreitet. Wenn der Wasserdurchfluss geringer als 12 Liter/Minute ist (mit Durchflussschalter-Toleranz) wird der Alarm am Gerät angezeigt.*
- *Denken Sie daran, dass der Wasseranschluss entsprechend der örtlichen Bestimmungen durchgeführt werden muss.*
- *Die Wasserqualität muss mit der EN-Richtlinie 98/83 CE konform sein.*

12.1.4 Überprüfung des Kältemittelkreislaufs

- Überprüfen Sie, dass die Absperrventile der Gasleitungen und der Flüssigkeitsleitungen des Außengeräts vollständig geöffnet sind.
- Überprüfen Sie, ob die Größe der Leitungen und die Kältemittelfüllmenge den anwendbaren Empfehlungen entsprechen.
- Überprüfen Sie das Innere des Geräts auf Kältemittellecks. Wird ein Kältemittelleck festgestellt, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler.
- Siehe Handbuch zum Inbetriebnahmeverfahren des Aussengeräts.

12.2 INBETRIEBNAHME

Die Inbetriebnahme muss entsprechend der folgenden Anleitung durchgeführt werden, auch wenn auf dem Modul andere Optionen vorgesehen sind.

- Wenn die Installation beendet ist und alle notwendigen Einstellungen (DIP-Schalter in den PCBs und Konfiguration der Benutzerschnittstelle) durchgeführt wurden, schließen Sie den Schaltkasten und positionieren Sie das Gehäuse so, wie im Handbuch beschrieben.
- Wählen Sie in der LCD-Steuerung den Heizbetrieb-Modus.
- Führen Sie einen Testlauf durch, so wie er im Punkt *Innengeräte-Testlauf gezeigt wird*.
- Starten Sie nach Beendigung des Testlaufs das gesamte Gerät oder einen gewählten Kreislauf mit der Taste Run/Stop.

12.2.1 Inbetriebnahme bei niedrigen Außenumgebungstemperaturen

- Wenn die Wassertemperatur während der Inbetriebnahme sehr niedrig ist, muss das Wasser allmählich erwärmt werden. Eine zusätzliche optionale Funktion kann beim Start mit niedrigen Wassertemperatur-Bedingungen ausgeführt werden: Estrichtrocknungs-Funktion:
  - Diese Funktion dient ausschließlich dazu, frisch auf Fußbodenheizungen aufgetragenen Estrich zu trocknen. Dieser Prozess basiert auf EN-1264, Par 4.
  - Wenn der Benutzer die Estrichtrocknungsfunktion aktiviert, folgt der Wassereinstellpunkt einem vorbestimmten Zeitplan:
    - ◆ Der Wassereinstellpunkt wird 3 Tage lang konstant bei 25ºC gehalten.
    - ◆ Der Wassereinstellpunkt wird für 4 Tage auf maximale Heiztemperaturen (aber immer begrenzt auf ≤ 55ºC) gestellt.



VORSICHT

- *Das Heizen bei niedrigen Wassertemperaturen (ungefähr 10ºC bis 15ºC) und niedrigen Außenumgebungstemperaturen (<10ºC) kann beim Entfrosten die Wärmepumpe beschädigen.*
- *Es wird empfohlen, das Gerät (zuerst Stromversorgung EIN) mit ausgeschaltetem Heizer (DSW4-7: ON) und Zwangshalt Kompressor. Um das Wasser über die Wasserpumpe zirkulieren zu lassen und die möglicherweise vorhandene Luft aus dem Gerät zu entfernen.*



12.3 TESTLAUF DES INNENGERÄTS

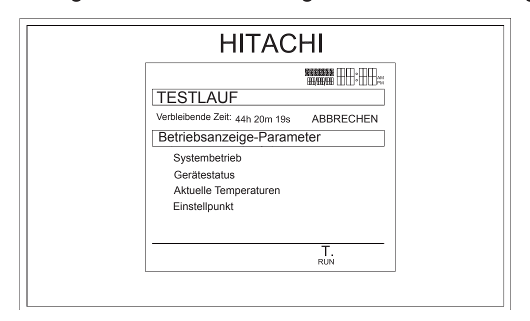
Diese Funktion ist nicht im Menü verfügbar. Der Nutzer kann die Testlauffunktion durch Drücken der Taste OK und der Pfeiltaste Down während 3 Sekunden durchführen.

Wählen Sie vor dem Testlauf den Heizmodus aus.

Danach fragt die Fernbedienung nach der Dauer dieses Tests.

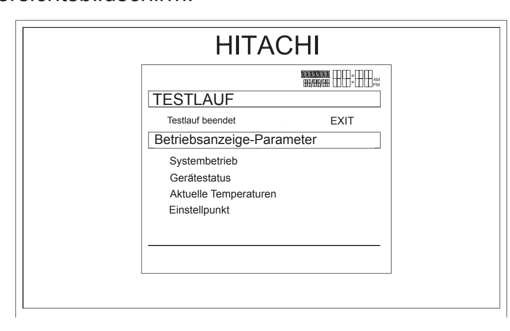


Die Dauer liegt zwischen 30 Minuten und 12 Stunden. Nach dem Drücken von Start beginnt das Außengerät den Testlauf. Während der Ausführung dieses Tests wird folgender Bildschirm angezeigt:



Wenn der Testlauf am Außengerät eingestellt wird, erscheint das Testlaufsymbol in der Mitteilungszeile. Wenn der Testlauf beendet wird, wird folgender Bildschirm angezeigt.

Das Drücken der Taste EXIT leitet den Benutzer zum Gesamtübersichtsbildschirm.





HINWEIS

- *Deaktivieren Sie den Heizer- und Heizkesselbetrieb für den gesamten Testlauf.*
- *Stellen Sie den Betrieb nur auf die Hauptzone ein. Zone 1 hat den Vorzug.*
- *Stellen Sie die Einstelltemperatur für den Betrieb auf Tmax zum Heizen ein, um ein unerwünschtes Thermo OFF zu vermeiden.*
- *Wenn Two > Tmax ist, muss der Testlauf gestoppt werden. Wenn die Temperatur Two < Tmax ist, beginnt der Testlauf vor der Beendigungszeit.*
- *Der Pumpenbefehl ist wegen des Wärmepumpenbetriebs immer eingeschaltet.*
- *Der Schutzhalt hat immer Priorität über den Testlauf.*



HINWEIS

Mehr Details zum Außengeräte-Testlauf finden Sie im Außengeräte-Installationshandbuch.

13 LCD-STEUERUNG

13.1 GESAMTÜBERSICHTS-BILDSCHIRM

Der Hauptbildschirm wird "Gesamtübersichtsbildschirm" genannt. Er bietet die allgemeine Systeminformation, die in 4 Zonen (Kreislauf I, Kreislauf II, Warmwasser und Schwimmbad) auf dem Bildschirm verteilt ist. Durch Trennung der unterschiedlichen Arbeitskonzepte wird die Statusprüfung von jedem Kreislauf ermöglicht. Bewegen Sie sich mit den Pfeiltasten durch diesen Bildschirm.

"Uhrzeit und Datum", "Alarmanzeige" und "Gerätestatussignale" werden auf allen Bildschirmen angezeigt.

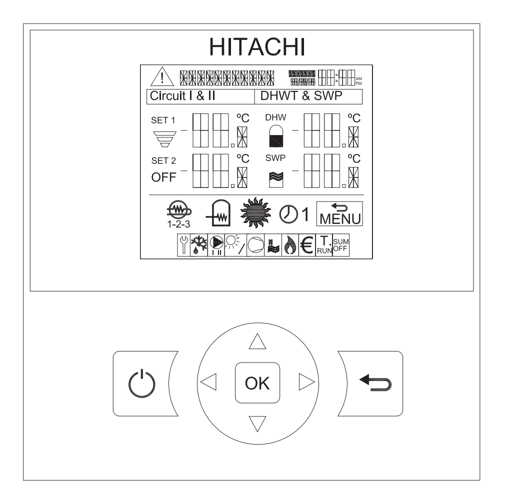
Nur die folgenden Parameter können auf dem Bildschirm "Gesamtübersicht" modifiziert werden:

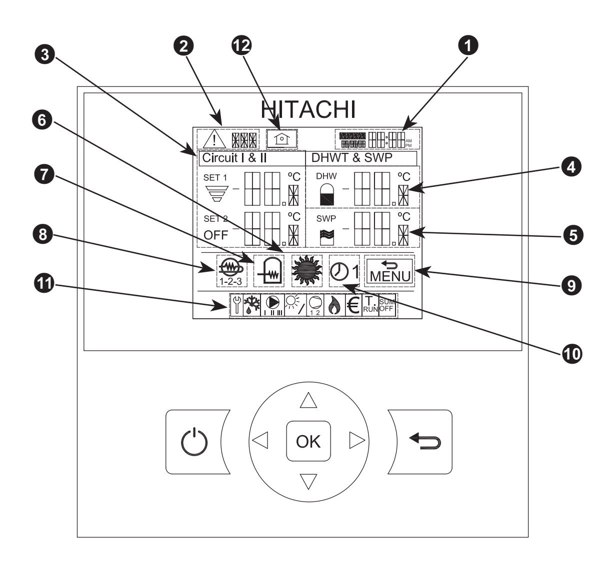
- DHW-Temperatur.
- Schwimmbad-Temperatur.
- START/STOPP der Kreisläufe, DHW, Schwimmbad oder das gesamte Gerät.
- Andere Werte sind nicht editierbar.

Wählen Sie zur Editierung der Parameter zuerst den gewünschten Parameter und drücken Sie die OK-Taste. Danach kann der neue Wert unter Verwendung der "Pfeil"-Tasten eingegeben werden. Bestätigen Sie den Wert durch erneutes Drücken der Taste OK. Die Abbruchtaste stellt den vorherigen Wert wieder her.

Das Drücken der "START/STOPP"-Taste schaltet den "START/STOPP"-Status für alle Bereiche (wenn sie verfügbar sind) ein.

Zur Änderung des "Status" eines einzelnen Bereichs, wählen Sie den gewünschten Bereich und drücken Sie die "START/STOPP"-Taste.





❶ Uhrzeit und Datum
Zeigt das aktuelle Datum und die Uhrzeit an.
Die angezeigte Information kann im Steuerungskonfigurationsmenü geändert werden.

❷ Alarmanzeige
Die Alarmanzeige erscheint, wenn ein Alarm festgestellt wird. Das Alarmsymbol und der Alarmcode erscheint.

❸ Steuerung des Kreislaufs I und II
Die zeigt die für jeden Kreislauf errechnete Temperatureinstellung und ein Durchsatz-Symbol mit dem erzeugten Prozentsatz der Temperatureinstellung an.
Durch Drücken der START/STOPP-Taste wird einer dieser Kreisläufe ein- oder ausgeschaltet.
Wenn das Luft/Wasser-Wärmepumpensystem ein intelligentes Raumthermostat konfiguriert hat, können die Temperatureinstellungen für Kreislauf I und II zwischen den folgenden Variablen umgeschaltet werden.

- SET: Einstellen der Steuerungstemperatur
- OTC: Einstellen der OCT-Temperatur
- ROOM: Raumtemperatureinstellung
- CURR: Aktuelle Raumtemperatur

❹ DHW-Steuerung
Verfügbare Optionen sind:

- DHWT-Temperatureinstellung
- DHWT-Wassertemperatur

Diese Anzeige gibt Information über die Warmwasser-Temperatureinstellung und zeigt das Temperatursymbol an und den Prozentsatz der Temperatur an, das das Warmwasser erzeugen wird.
Sie verfügt auch über ein Symbol, das zeigt, ob der elektrische Heizer für das Warmwasser arbeitet oder nicht, und ein anderes, das anzeigt, ob ein Timer für den aktuellen Tag konfiguriert ist.
Die Einstellung der Warmwasser-Temperatur kann durch Drücken der darüber befindlichen OK-Taste geändert werden.
Durch Drücken der START/STOPP-Taste über dem Warmwasserbereich wird der Betrieb gestartet oder gestoppt.
Wenn Antilegionellen eingeschaltet ist, erscheint ein ANTL-Text und die konfigurierte Einstellung am Antilegionellen-Menü wird angezeigt.

❺ Schwimmbad-Steuerung
Verfügbare Optionen sind:

- SWP-Temperatureinstellung
- SWP-Wassertemperatur

Diese Anzeige gibt Information über die Schwimmbad-Temperatureinstellung und zeigt ein Symbol des Temperatur-Prozentsatzes an, den das Schwimmbad erzeugt. Die Schwimmbad-Temperatureinstellung kann durch Drücken der OK-Taste oben geändert werden.
Durch Drücken der START/STOPP-Taste über dem Schwimmbadbereich wird der Betrieb ein- oder ausgeschaltet.

❻ Gerätemodus (Heizen)

❼ Warmwasser-Heizerbetrieb (wenn nötig)

❽ Heizer-Stufen

- 1 - Schritt 1
- 2 - Schritt 2
- 3 - Schritt 3

Steuerung des elektrischen DHWT-Heizers:

- EIN
- Vom Timer deaktiviert

Gerät (Status)

- Heizgerät

Timer aktiviert

- Testlauf
- Automatische Sommerabschaltung

❾ Konfigurationsmenü

- Gerätekonfiguration
- Steuerungskonfiguration

Dieses Symbol zeigt an, wann man zum Konfigurationsmenü umschalten kann. Wenn das Symbol angezeigt wird, kann der Benutzer durch Drücken der Back-Taste zum Menu zurückkehren. Es hat verschiedenen Optionen, die - wie auf den folgenden Seiten gezeigt - konfiguriert werden können.

❿ Timer-Anzeige

⓫ Gerätestatussignale
Dieser Teil des Bildschirms zeigt alle Meldungssymbole an, die eine allgemeine Information über die Situation des Geräts geben.
Verfügbare Signale von links nach rechts:

- Installermodusanzeige
- Entfrosten
- Wasserpumpen
- Zusätzliches Solarsystem
- Kompressor ON
- Schwimmbad
- Heizkessel in Betrieb
- Tarife-Eingang

⓬ Zentralsteuerungsanzeige



13.2 BESCHREIBUNG DER SYMBOLE

Symbol	Name	Werte	Erläuterung
AUS	Kreislaufstatus I oder II	AUS	Schaltkreis I oder II in Anforderung-OFF
			Schaltkreis I oder II ist auf Thermo-OFF
			Schaltkreis I oder II arbeitet zwischen 0 < X ≤ 33% der gewünschten Temperatur
			Schaltkreis I oder II arbeitet zwischen 33 < X ≤ 66% der gewünschten Temperatur
			Schaltkreis I oder II arbeitet zwischen 66 < X ≤ 100% der gewünschten Temperatur
AUS	DHW-Status	AUS	DHW ist auf Anforderung-OFF Wenn die Antilegionellen-Option funktioniert, erscheint der Text ANTL.
			DHW ist auf Thermo-OFF
			DHW arbeitet zwischen 0 < X ≤ 33% der gewünschten Temperatur
			DHW arbeitet zwischen 33 < X ≤ 66% der gewünschten Temperatur
			DHW arbeitet zwischen 66 < X ≤ 100% der gewünschten Temperatur
AUS	Schwimmbad-Status	AUS	Schwimmbad ist AUS
			SWP ist auf Thermo-OFF
			SWP arbeitet zwischen 0 < X < 33% der gewünschten Temperatur
			SWP arbeitet zwischen 33 < X ≤ 66% der gewünschten Temperatur
			SWP arbeitet zwischen 66 < X ≤ 100% der gewünschten Temperatur
888	Einstelltemperaturen	Wert	Zeigt die Temperatureinstellung des Kreislaufes oder DHW an
		AUS	Kreislauf oder DHW gestoppt
	Sperre		Das Sperre-Symbol wird angezeigt, wenn ein Timer das Gerät sperrt. Dies bedeutet, das ein Timer für den aktuellen Tag konfiguriert ist und die aktuelle Uhrzeit außerhalb des erlaubten Zeitraums liegt.
	Betriebsart		Heizen
1 2 3	Pumpe	1 2 3	Dieses Symbol informiert über den Pumpenbetrieb. Es gibt drei verfügbare Pumpen im System. Jede ist nummeriert und ihre entsprechende Nummer wird unter dem Pumpensymbol angezeigt, wenn sie in Betrieb ist
1-2-3	Schaltkreisstatus I oder II Stufe	1-2-3	Zeigt an welche der 3 möglichen Heizer-Stufen im Heizkreislauf angewendet wird
	DHW-Heizer		Informiert über den DHW-Heizerbetrieb. (wenn aktiviert)
	Installermodus		Informiert, dass sich die LCD im Installermodus befindet, der über spezielle Rechte verfügt.
	Schwimmbad		Schwimmbad ist aktiviert
	Solar		Das Solarhilfssystem ist in Betrieb
I II	Kompressor	I II	Kompressoren aktiviert (I-R410A II-R134a)
	Alarm		Alarm existiert. Das Symbol erscheint mit dem Alarmcode
	Heizkessel		Heizkesselsystem ist in Betrieb



Symbol	Name	Werte	Erläuterung
€	Tarif	€	Wenn das Tarif-Signal empfangen wird, wird die Betriebsbegrenzung angewendet
	DHW-Timer		Wenn der Timer konfiguriert und aktiviert ist, erscheint dieses Symbol mit der Anzahl der für den aktuellen Tag eingestellten Timer.
	Entfrosten		Entfrosten-Funktion ist aktiv
TEST RUN	Testlauf	TEST RUN	Informiert über die Aktivierung der "Testlauf"-Funktion im Außengerät
SUM OFF	Sommerabschaltung	SUM OFF	Meldet, dass die Heizung ausgeschaltet ist, weil die Sommerabschaltung aktiviert wird
MENU	Menü	MENU	Dieses Symbol ermöglicht dem Benutzer zum "Hauptmenü" durch Drücken der "Return"-Taste umzuschalten. Die "umfassende Übersicht" erscheint, wenn es möglich ist zum Menü zurückzukehren
	Zentral		Das Zentralmodus-Symbol kann Lokal oder Zentral sein. Jedes hat sein eigenes Symbol.

13.3 GERÄTEKONFIGURATION

Die folgenden Kapitel erklären dem Nutzer alle erforderlichen Punkte zur Geräte-Konfiguration.



VORSICHT

Die Menüs können während der Konfiguration modifiziert werden. Die Konfiguration verbirgt oder zeigt verfügbare Optionen an. Wenn beispielsweise Kreislauf 2 deaktiviert wird, werden alle Optionen von Kreislauf 2 ausgeblendet.

13.3.1 Betriebsanzeige

Dies ist die Liste der Betriebsanzeigeparameter, die konsultiert werden. Alle können nur gelesen werden.

Die meisten dieser Variablen sind die Gleichen, die am 7-Segment, das Informationen vom Außengerät und dem 2. Zyklus empfängt, konsultiert werden können.



CODE	Normaler Benutzer	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
Systembetrieb						
1-000	○	Betriebsstatus	AUS	OFF Warm D-OFF Warm T-OFF Warm ON DHW OFF DHW ON SWP OFF SWP ON Alarm XXX (XXX= Code-Nummer)	-	-
Gerätestatus						
1-003	✕	Öffnung des Innen-Expansionsventils (%)	-	Variabler Wert	-	%
1-203	✕	Öffnung des Innen-Expansionsventils 2 (%)	-	Variabler Wert	-	%
1-103	✕	Öffnung des Außen-Expansionsventils (%)	-	Variabler Wert	-	%
1-004	✕	Inverterbetriebsfrequenz (Hz)	-	Variabler Wert	-	Hz
1-104	✕	Inverter-Frequenz Cy2 (Hz)	-	Variabler Wert	-	Hz
1-005	✕	Entfrosten	-	Variabler Wert	-	-
1-006	○	Abschaltursache C1	-	Variabler Wert	-	-
1-106	○	Abschaltursache C2	-	Variabler Wert	-	-
1-010	✕	Betriebsstrom des Kompressors 1 (A)	-	Variabler Wert	-	A
1-110	✕	Betriebsstrom des Kompressors 2 (A)		Variabler Wert		A
1-011	○	PCB1-Firmware		Variabler Wert		-
1-111	○	PCB2-Firmware		Variabler Wert		-
1-012	○	Produktspez.-Code		Variabler Wert		-
1-013	○	C2 Mischventilposition (%)		Variabler Wert		%
1-114	✕	Ausströmdruck R134a (MPa)		Variabler Wert		MPa
1-115	✕	Ansaugdruck R134a (MPa)		Variabler Wert		MPa
Aktuelle Temperatur						
1-014	○	Wassereinlasstemperatur	-	Variabler Wert	-	ºC
1-015	○	Wasserauslasstemperatur	-	Variabler Wert	-	ºC
1-115	○	Wasserauslasstemperatur Heizkessel/EH (3)	-	Variabler Wert	-	ºC
1-119	○	Wasserauslasstemperatur C2 (5)	-	Variabler Wert	-	ºC
1-020	○	Warmwassertemperatur (6)	-	Variabler Wert	-	ºC
1-021	○	Schwimmbad-Temperatur (7)	-	Variabler Wert	-	ºC
1-022	○	Außenumgebungstemperatur	-	Variabler Wert	-	ºC
1-122	○	Zweite Umgebungstemperatur	-	Variabler Wert	-	ºC
1-222	○	Durchschnittliche Außenumgebungstemperatur	-	Variabler Wert	-	ºC
1-222	○	Durchschnitt der zweiten Umgebungstemperatur	-	Variabler Wert	-	ºC
1-322	○	Sommerabschaltdurchschn.	-	Variabler Wert	-	ºC
1-023	○	Raumtemperatur C1 (8)	-	Variabler Wert	-	ºC
1-123	○	Raumtemperatur C2 (9)	-	Variabler Wert	-	ºC
1-024	✕	Abgasttemperatur (R410A)	-	Variabler Wert	-	ºC
1-124	✕	Abgasttemperatur (R134A)	-	Variabler Wert	-	ºC
1-025	✕	Gastemperatur (R410A)		Variabler Wert		ºC
1-126	✕	Ansaugtemperatur (R134A)		Variabler Wert		ºC
1-027	✕	Flüssigkeitstemperatur (R410A)		Variabler Wert		ºC
1-127	✕	Flüssigkeitstemperatur (R134A)		Variabler Wert		ºC
1-028	✕	Verdampfergastemperatur (R410A)		Variabler Wert		ºC
1-029	✕	Verdampfergastemperatur (R134A)		Variabler Wert		ºC
Einstellpunkt						
1-021	○	Einstellpunkt OTC-Versorgung C1	-	Variabler Wert	-	ºC
1-022	○	Einstellpunkt OTC-Versorgung C2	-	Variabler Wert	-	ºC
1-034	○	Wassertemperatureinstellung	-	Variabler Wert	-	ºC
1-036	○	Raumtemperatur-Einstellpunkt C1	-	Variabler Wert	-	ºC
1-136	○	Raumtemperatur-Einstellpunkt C2	-	Variabler Wert	-	ºC
1-037	○	Einstellpunkt DHW-Temperatur	-	Variabler Wert	-	ºC
1-038	○	SWP-Temperatur-Einstellpunkt		Variabler Wert		ºC
Alarmhistorie						

13.3.2 Konfiguration Raum-Heizbetrieb

Das wichtigste beim Konfigurieren einer Raumheizung ist die Wasserkalkulation.

Die Wasserkalkulation berechnet die Temperatureinstellung für jeden Kreislauf, durch Wahl einer Funktion zur Zuordnung jeder Temperatureinstellung, die abhängig von der Umgebungstemperatur ist.

Jeder Kreislauf hat seinen eigenen Wasserkalkulationstyp für den Heizbetrieb. Die Kreisläufe können so konfiguriert werden:

- Punkt
- Gradient
- Fest
- Keine

Um zwischen ihnen umschalten zu können, muss der Variablentyp editiert werden.



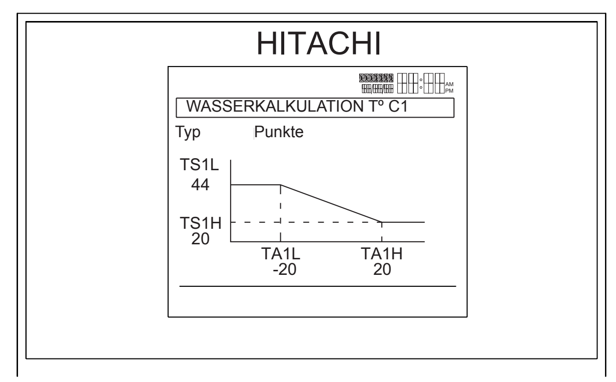
VORSICHT

Der Installer kann die Möglichkeit zur Umschaltung zwischen den Wasserkalkulationsmodi sperren. In diesem Fall kann der Benutzer die Variablentypen der Wasserkalkulation nicht editieren.



◆ Punkt

Punkt ist der vielseitigste Kalkulationstyp. Der Benutzer setzt vier Punkte, die eine Linie zur Funktionsdarstellung der Luft/Wasser-Wärmepumpe bilden. Diese gibt die Temperatureinstellung entsprechend der aktuellen Umgebungstemperatur wieder.



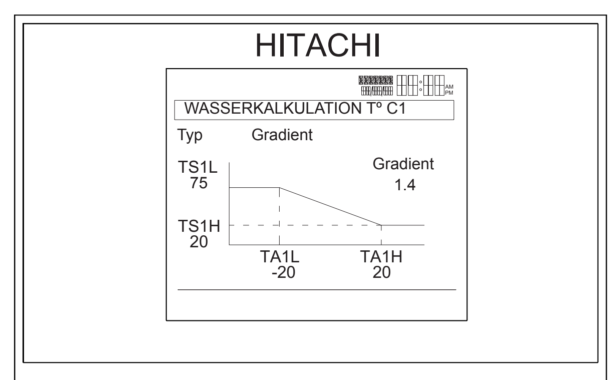
◆ Gradient

Kalkuliert die Temperatureinstellung mittels einer vom Installer konfigurierten Neigung. In diesem Bildschirm kann der Benutzer die gleichen Variablen konfigurieren, wie im Point-Bildschirm, aber nur automatisch. Der Benutzer kann nur die Neigungsvariable editieren und stellt damit automatisch Werte für die anderen 4 Variablen im Diagramm ein.



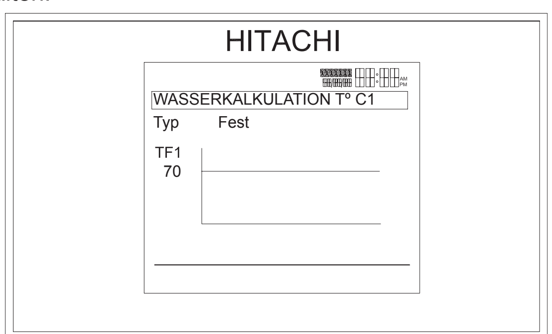
HINWEIS

Die einzige editierbare Variable auf diesem Bildschirm ist die Neigung.



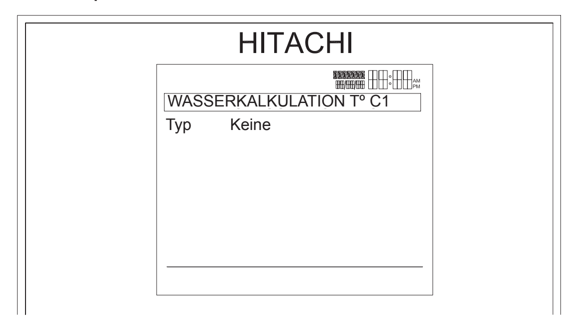
◆ Fest

Dieser Kalkulationsmodus setzt die Kreislauftemperatur auf einen definierten Wert und zwingt das Gerät dazu ihn aufrechtzuerhalten.



◆ Keine

Die "Keine"-Option deaktiviert den Kreislauf.





◆ Variablen-Tabelle

Auf den Bildschirmen verwendete Variablen werden in der folgenden Tabelle aufgeführt:

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
Wasserkalkulationstyp					
3-001	Wasserkalkulationstemperatur C1	OTC-Gradient	Keine Punkte Gradient Fest	1	-
3-101	Wasserkalkulationstemperatur C2	Keine	Keine Punkte Gradient Fest	1	-
OTC-Heizpunkte-Steuerung C1					
3-005	Niedrige Umgebungstemperatur C1	-20	-20~6	1	ºC
3-006	Hohe Umgebungstemperatur C1	20	7~25	1	ºC
3-007	Einstellpunkt bei niedriger Umgebungstemperatur C1	70	(3-012) ~ (3-011) *	1	ºC
3-008	Einstellpunkt bei hoher Umgebungstemperatur C1	45	(3-012) ~ (3-011) *	1	ºC
OTC-Heizpunkte-Steuerung C2					
3-105	Niedrige Umgebungstemperatur C2	-20	-20~6	1	ºC
3-106	Hohe Umgebungstemperatur C2	20	7~25	1	ºC
3-107	Einstellpunkt bei niedriger Umgebungstemperatur C2	44	(3-112) ~ (3-111) *	1	ºC
3-108	Einstellpunkt bei hoher Umgebungstemperatur C2	20	(3-112) ~ (3-111) *	1	ºC
OTC-Heizpunkte-Neigungssteuerung C1					
3-009	Gradient C1	1,4	0,2~2,2	0,1	-
OTC-Heizpunkte-Neigungssteuerung C2					
3-109	Gradient C2	0,6	0,2~2,2	0,1	-
Feste Heizungstemperatur C1					
3-010	Feste Temperatur C1	70	(3-012) ~ (3-011) *	1	ºC
Feste Heizungstemperatur C2					
3-110	Feste Temperatur C2	40	(3-112) ~ (3-111) *	1	ºC



** Die Ventile (3-(0/1)12)~(3-(0/1)11) werden vom Installer eingestellt.*

DEUTSCH



13.3.3 DHW-Konfiguration

Der Brauchwasserbehälter hat seine eigenen Variablen, die in der folgenden Tabelle aufgeführt werden:

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
3-121	DHW-Status	Deaktiviert	Deaktiviert Aktiviert	1	-
3-021	DHW-Modus	Standardverwendung	Standardverwendung Hoher Bedarf	1	-
3-022	Einstellpunkt DHW-Tº	60	30 ~ (3-122) *	1	ºC
3-023	DHW-Differenzial	6	2~15	1	ºC
-	Antilegionellen	-	-	-	-



HINWEIS

** Das Ventil (3~1/2) wird vom Installer eingestellt.*

Dieses Menü hat das folgende Untermenü:

- Antilegionellen: diese ist eine Konfiguration, die zur Einstellung der Wasserdesinfektionsmethode entworfen wurde.



VORSICHT

- *Die Antilegionellen-Funktion ist für den Benutzer standardmäßig ausgeblendet. Der Installer kann sie anzeigen.*
- *Die Antilegionellen-Funktion setzt die Wassertemperatur während der spezifizierten Zeit auf den Einstellwert. Die Temperatur ist für den Benutzer gefährlich und könnte ihm oder ihr Brandwunden zufügen. Der Installer ist für die ordnungsgemäße Konfiguration der Funktion, Benachrichtigung der Benutzer und Aktivierung der Funktion verantwortlich.*

◆ Antilegionellen

Der Benutzer kann die Antilegionellen-Funktion nur aktivieren oder deaktivieren.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
8-004	Desinfektions-Funktionsstatus	Deaktiviert	Deaktiviert Aktiviert	-	-

Diese Funktion läuft, wenn sie eingeschaltet wird. Sie startet in der gewählten Uhrzeit oder am ausgewählten Tag (Betriebsintervall) mit der gewählten Temperatur während der gewählten Zeitdauer.

Am Gesamtbildschirm erscheint der Text "ANTL" im Behälterbereich.



VORSICHT

Die Antilegionellen-Funktion ist für den Benutzer standardmäßig ausgeblendet. Der Installer kann sie anzeigen.

13.3.4 Schwimmbad-Konfiguration

Die Schwimmbad-Konfigurationsparameter werden in der folgenden Tabelle angezeigt.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
3-032	Schwimmbad-Status	Deaktiviert	Deaktiviert Aktiviert	-	-
3-033	Schwimmbad-Einstellpunkt-Tº	24	24~33	1	ºC



13.3.5 Geräte-Timer

Der Benutzer kann bis zu 7 Szenen erzeugen, bei denen die gesamte Gerätekonfiguration verfügbar ist. Diese Szenen können verschiedenen Teilen des Tags zugeordnet werden, indem eine tägliches Muster erzeugt wird. Danach kann der Benutzer jedem Wochentag ein tägliches Muster zuordnen.

Die nächsten Optionen werden im Menü angezeigt:

- "Szenen-Erzeugung": wird zur Einstellung der unterschiedlichen Gerätekonfiguration verwendet.
- "Erzeugung der täglichen Muster": wird zur Einstellung der Szenen in verschiedenen Momenten an einem Tag verwendet.
- "Zuordnung der täglichen Muster": wird zur Einstellung der verschiedenen täglichen Muster für jeden Tag der Woche verwendet.
- "Reset der Timer-Zuordnung": hier wird der Benutzer aufgefordert, alle Tage mit deaktiviertem Timer einzustellen.

Sobald eine Szene in der "Szenen-Erzeugung" gewählt wird, sind folgende Elemente an diesem Bildschirm editierbar:

CODE	Variable	Standardwert	Bereich	Wann erscheint es?
13-400	Kreislauf 1	0: Erlaubt	0: Erlaubt ~ 1: Verboten	Immer
13-401	Kreislauf 1 Einstelltemperatur	Gleich wie 3-010		Wenn 3-001 = 2 (Fest)
13-410	Kreislauf 2	0: Erlaubt	0: Erlaubt ~ 1: Verboten	Wenn C2 aktiviert
13-411	Kreislauf 2 Einstelltemperatur	Gleich wie 3-110		Wenn 3-101 = 2 (Fest)
13-402	DHW	0: Erlaubt	0: Erlaubt ~ 1: Verboten	Wenn 3-121 = 1 (Aktiviert)
13-412	DHW-Einstelltemperatur	Gleich wie 3-022		Wenn 3-121 = 1 (Aktiviert)
13-403	SWP	0: Erlaubt	0: Erlaubt ~ 1: Verboten	Wenn 3-032 = 1 (Aktiviert)
13-413	SWP-Einstelltemperatur	Gleich wie 3-033		Wenn 3-032 = 1 (Aktiviert)

13.3.6 Optionale Funktionen

Dieses Menü zeigt dem Benutzer optionale Funktionen an.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
-	Sommerabschaltung	-	-	-	-
-	Tarifefunktion	-	-	-	-

◆ Sommerabschaltung

Diese Sommerabschaltungs-Funktion kann für den Auto-Modus konfiguriert werden.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
8-001	Auto-Ausschalt-Status	00: Deaktiviert	00: Deaktiviert 01: Aktiviert	-	-
8-102	Ausschalt-T°	22	10~25	1	ºC
8-103	Anschaltdifferenzial-T°	0.5	0~3	0,5	ºC

◆ Tarifefunktion

Der Benutzer kann in diesem Menü die Variablen für die Tarifefunktion einstellen.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
8-008	Tarifefunktionsstatus	Deaktiviert	Deaktiviert Aktiviert	-	-
8-010	Tarife-Aktion	HP-blockierter NC	HP-blockierter NC HP-blockierter NO DHW-blockierter NC DHW-blockierter NO	-	-
8-009	Heizkessel wenn TARIF	Deaktiviert	Deaktiviert Aktiviert	-	-



HINWEIS

8-009 wird nur verwendet wenn die gewählte Tarife-Maßnahme (8-010) HP-blockiert (NC/NO) ist.



13.4 STEUERUNGSKONFIGURATION

Die Steuerungskonfiguration enthält verschieden Konfigurationsoptionen für die Steuerung: Die Optionen werden in den folgenden Punkten erklärt:

◆ Uhrzeit und Datum

Die Einstellung der Uhrzeit und des Datums zeigt die folgenden Optionen:

Die Konfiguration kann gewechselt werden zwischen:

- Komplettieren: Anzeige von Datum und Uhrzeit.
- Uhrzeit: Anzeige zeigt nur die Uhrzeit an.
- Datum: Anzeige zeigt nur das Datum an der rechten Seite an.
- Keine: blendet Uhrzeit und Datum aus.

Die Uhrzeitformat-Optionen können gewechselt werden zwischen:

- 24 Stunden
- 12 Stunden



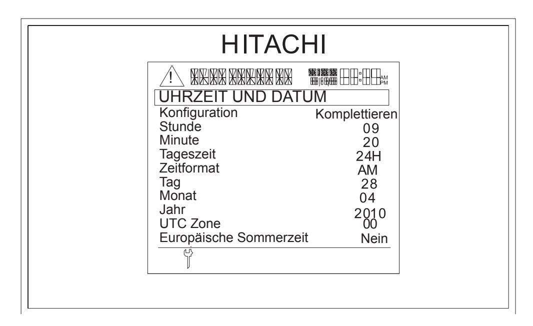
HINWEIS

Die Tageszeitoption wird nur aktiviert wenn das Uhrzeitformat auf 12 Stunden eingestellt ist.



VORSICHT

- *Diese Konfiguration wirkt sich nur auf die Anzeige aus. Uhrzeit und Datum laufen weiter.*
- *Beachten Sie, dass die von Uhrzeit und Datum abhängigen Funktionen beeinträchtigt werden, sogar wenn das angezeigte Format "Keine" ist.*



◆ Sprachenauswahl

Der Benutzer kann zum besseren Verständnis des Menüs verschiedene Sprachen einstellen.

Sie können in folgendem Bildschirm ausgewählt werden.

Es gibt 5 wählbare Sprachen:

- Englisch (EN)
- Französisch (FR)
- Italienisch (IT)
- Spanisch (ES)
- Deutsch (DE)

Die standardmäßig eingestellte Sprache ist Englisch.

◆ LCD-Energieersparnis

LCD-Energieersparnis schaltet die LCD-Hintergrundbeleuchtung ab, um den Energieverbrauch zu reduzieren. Dies wird aktiviert, wenn:

- Der Benutzer 2 Minuten lang keine Taste drückt.
- Der Benutzer 3 Sekunden lang die Taste RUN/STOP drückt.

Drücken Sie irgendeine Taste, um diesen Modus zu verlassen.

◆ Bildschirmkontrast

Der Benutzer kann den Bildschirmkontrast bestimmen. Dies wird in der gleichen Form wie eine normale Variable modifiziert.

Die Veränderung der Variable verändert auch den Kontrast.

Das Drücken des linken oder rechten Pfeils während 10 Sekunden setzt den Kontrast auf den Standardwert.

◆ Über Steuerung

Über Steuerung gibt die PCB 1/2 und Steuerungs-Firmware und Version für die Yutaki S80 an.

13.5 INSTALLER-ZUGRIFF

Ein spezieller Nutzer mit höheren Zugriffsrechten kann die Steuerung zur Systemkonfiguration verwenden.

Dieser Nutzer wird Installer genannt, und um auf die Steuerung als Installer zugreifen zu können, müssen Sie die Tasten OK und Return für 3 Sekunden drücken.



Danach erscheint die Meldung "Die Passwortkombination eingeben".

Die Passwortkombination für den Installer ist:

Rechts (⟶), Ab (↓), Links (⟵), Rechts (⟶)

Drücken Sie OK zur Bestätigung des Passworts.

Wenn der korrekte Zugriffscode eingegeben ist, erscheint das Installermodussymbol in der Informationsleiste (untere Zeile).

Installermodussymbol	

Der Zugriff zur Installerebene bleibt für 30 Minuten aktiv. Nach dieser Zeit muss der Login-Prozess wiederholt werden. Zum Verlassen des Installermodus und Rückkehr zum Geräte-Menü drücken Sie die Taste Backspace für 3 Sekunden oder gehen Sie zur Logout-Option im Menü.



HINWEIS

Die folgenden Kapitel erklären die speziellen Einstellungen, die der Installer editieren kann. Es ist wichtig zu verstehen, dass der Installer auch alle anderen Funktionen der anderen Nutzer durchführen kann.



13.6 INNENGERÄTE-KONFIGURATION FÜR INSTALLER

13.6.1 Betriebsanzeige

Dieses Menu ist im Benutzermodus gleich.

13.6.2 Allgemeine Parameter

Allgemeine Parameter ermöglichen die Konfiguration der allgemeinen Systemvariablen.

CODE	Beschreibung	Standard-wert	Bereich	Schritte	Geräte
Allgemeine Parameter					
-	Raumthermostat-Optionen				
1-001	Kühlkreislaufadresse	0	0~63	1	-
1-002	Innengeräteadresse	0	0~63	1	-

Der Installer kann hier die Systemadresse konfigurieren, damit eine ordnungsgemäße Konfiguration ermöglicht wird.



VORSICHT

AE und IG müssen die gleiche Einstellung wie die Geräte-PCB-Adresse haben.

Das Untermenü der Raumthermostat-Optionen zeigt die folgenden Variablen an.

CODE	Beschreibung	Standard-wert	Bereich	Schritte	Geräte
Allgemeine Parameter					
3-002	Thermostat	Nicht installiert	Installiert/ Nicht installiert	1	-
-	Schaltkreis-Verbindung	-	-	-	-
3-003	Ausgleichsfaktor C1	2	0~5	1	-
3-103	Ausgleichsfaktor C2	2	0~5	1	-
3-032	Raumthermo OFF Tº	3	0~5	1	ºC
3-030	Minimale Einschaltzeit (min)	6	0~15	1	Min.
3-031	Minimale Ausschaltzeit (min)	6	0~15	1	Min.

Das Untermenü des zentralen/ lokalen Betriebs zeigt die folgenden Variablen an.

CODE	Beschreibung	Standard-wert	Bereich	Schritte	Geräte
Zentrale/ lokale Betriebsoptionen					
3-301	Zentraler Betriebstyp	Luft	Lokal/ Luft/ Wasser/ Voll	-	-

◆ **Bereichsanbindung**

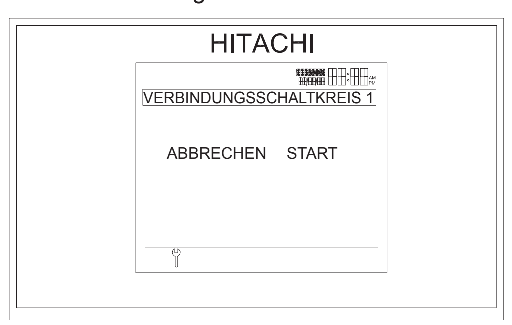
Verbinden ist ein notwendiger Prozess, um das Raumthermostat mit dem kabellosen Empfänger zu verlinken, und ihnen den entsprechenden Schaltkreis an der Steuerung zuzuordnen.

Stellen Sie sicher, dass die Thermostate ausgeschaltet sind, bevor Sie den Verbindungsprozess beginnen. Sie müssen in OFF-Position sein.

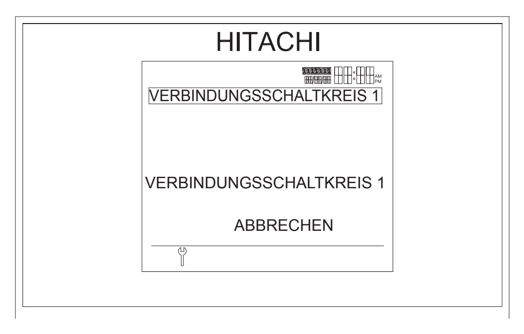
Führen Sie am kabellosen Empfänger ein Reset aus, indem Sie den Knopf 15 Sekunden lang drücken. Dies löscht die aktuelle Konfiguration des Empfängers.

Präparieren Sie danach den kabellosen Empfänger zum Verlinken mit dem Raumthermostat und Gerät. Drücken Sie die Empfängertaste 5 Sekunden lang.

Wählen Sie danach den zu verlinkenden Schaltkreis in der Verbindungszone. Nach der Auswahl zwischen den zwei Schaltkreisen erscheint folgendes Bildschirmfenster.



Das Drücken von Start beginnt den Verbindungsmodus im Raumgerät. Es blinkt jede Sekunde während der spezifizierten Verbindungszeit.



Aktivieren Sie danach den Verbindungsmodus im Raumthermostat. Anleitungen zum Thermostat finden Sie im Handbuch. Bestätigen Sie nach der Aktivierung durch Drücken der Taste OK.

Danach ist die Verbindung beendet und die folgende Meldung erscheint an der Steuerung.



Wenn die Verbindung fehlschlägt, erscheint die Fehlermeldung "VERBINDUNGSFEHLER".



HINWEIS

Der gleiche Prozess wird für Schaltkreis 2 verwendet, wenn ein Menü ausgewählt wird.

Zusammenfassend befolgt der Verbindungsprozess die Schritte unten:

- Stellen Sie sicher, dass alle Thermostate in der OFF-Position sind.
- Drücken Sie die den Knopf am Empfänger 15 Sekunden lang, um die aktuelle Konfiguration zu löschen.
- Drücken Sie den Knopf am Empfänger 5 Sekunden lang.
- Wählen Sie den zu verlinkenden Schaltkreis im Verbindungsmenü. Drücken Sie die Start-Taste am Bildschirm.
- Starten Sie den Verbindungsmodus am Thermostat. Siehe das Bedienungshandbuch.
- Drücken Sie zur Bestätigung der Verbindung den Knopf am Empfänger.
- Die Anzeige zeigt eine Bestätigungsmeldung. Wenn die Verbindung nicht innerhalb von 30 Sekunden bestätigt wird, erscheint eine Fehlermeldung.



HINWEIS

Seien Sie vorsichtig, da bei der Abschaltung der Stromversorgung am Fernbedienungsthermostat oder dessen Empfänger die letzten Temperaturen, Raumeinstell- und Raumtemperatur beibehalten werden. Diese Werte werden gesendet, wenn der Benutzer die Einstellung an der Fernbedienung ändert. Wenn der Benutzer den Einstellwert nicht verändert, sendet die Kommunikationseinheit wieder den letzten Wert in einem maximalen Zeitraum von einer Stunde.

13.6.3 Benutzerrechte

Dies definiert, was der Benutzer machen oder nicht machen kann. Zum Beispiel kann der Installer entscheiden, ob der Benutzer zwischen den verschiedenen Wasserkalkulationstypen umschalten kann oder nicht, oder ob der Benutzer die Antilegionellen-Funktion aktivieren oder deaktivieren kann.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
Wasserkalkulationsrecht					
3-999	Kalkulations-Typenwahl	Ja	Nein / Ja		-
3-998	Antilegionellen-Aktivierung	Nein	Nein / Ja	1	-

13.6.4 Konfiguration Raum-Heizbetrieb

Dies sind die gleichen Anzeigen, die im Benutzermodus angezeigt werden, allerdings mit dem Zusatz der maximalen und minimalen Wassertemperatur-Einstellung für jeden Kreislauf.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
C1 Tº -Bereich					
3-011	Maximale Versorgungs-Tº	80	35~80	1	ºC
3-012	Minimale Versorgungs-Tº	20	20~34	1	ºC
C2 Tº -Bereich					
3-111	Maximale Versorgungs-Tº	55	35~80	1	ºC
3-112	Minimale Versorgungs-Tº	20	20~34	1	ºC

13.6.5 DHW-Konfiguration

Dies sind die gleichen Anzeigen wie sie im Benutzermodus angezeigt werden, allerdings mit dem Zusatz der folgenden einstellbaren Parameter.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
Wasserkalkulationsrecht					
3-122	Maximaler Einstellpunkt DHW-Temperatur	65	40~75	1	ºC
3-025	Tº-Differenzial HP ON	20	10~40	1	ºC
3-026	Minimale DHW-Zeit (min)	10	0~15	1	Min.
3-027	Maximale DHW-Zeit (min)	60	20~150	1	Min.
3-028	DHW-Zykluszeit (Stunden)	1	0~24	1	Stunde
3-029	EH-Wartezeit (min)	45	0~60	1	Min.
3-030	Raumprioritätenstatus	AUS	OFF / ON	-	-
3-031	Raumprioritäten-Tº	-5	-20~0	1	ºC



Antilegionellen

Der Benutzer kann diese Funktion nur aktivieren oder deaktivieren, während der Installer Zugriff auf alle Konfigurationsparameter hat.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
8-003	Betriebstag	Sonntag	Täglich / Mo ~So	-	Tag
8-005	Startzeit	01:00	00:00~24:00	-	Uhrzeit
8-006	Einstellpunkt DHW-T°	70	50~75	-	ºC
8-007	Dauer (min)	10	10~60	-	Min.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist (Status), startet sie zur ausgewählten Uhrzeit (Startzeit) und am ausgewählten Tag (Betriebsintervall) mit der ausgewählten Temperatur (Antilegionellen-Einstellpunkt) für die ausgewählte Zeitdauer (Intervallzeit).



VORSICHT

Die Antilegionellen-Funktion ist standardmäßig ausgeblendet. Der Installer kann sie sichtbar machen.

13.6.6 Schwimmbad

Es zeigt die gleichen Parameter an, mit Zusatz der unten aufgelisteten Parameter.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
Schwimmbad-Konfiguration					
3-034	Schwimmbad-Ausgleichs-T°	15	10~30	1	ºC

13.6.7 Ergänzungsheizen

Es zeigt die gleichen Parameter an, mit Zusatz der unten aufgelisteten Parameter.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
Konfiguration des elektrischen Heizers					
5-006	Bivalenter Punkt für EH	0	-20~20	1	ºC
5-001	Versorgungseinstellpunkt-Offset	4	0 ~10	1	K
5-002	Proportionales Band (ºC/100%)	6,0	0~20	0.2	ºC/100%
5-003	Reset-Faktor (%/ºCmin)	2,5	0~20	0.1	%/ºC Min
5-004	Zwischenstufen-Wartezeit (min)	5	0~10	1	Min.
5-005	EH-Wartezeit (min)	30	1~90	1	Min.
Heizkessel-Konfiguration					
6-007	Bivalenter Punkt für Heizkessel	-5	-20~20	1	ºC
6-004	Minimale Einschaltzeit (min)	2	1~30	1	Min.
6-005	Minimale Ausschaltzeit (min)	5	1~30	1	Min.
6-006	Wartezeit (min)	30	1~90	1	Min.
6-001	Heizkessel-Ausgleichs-T°	4	0~10	1	ºC
6-009	DHW-Wartezeit (min)	45	0~120	5	ºC
Solar-Konfiguration					
10-001	Status	Deaktiviert	Deaktiviert Aktiviert	-	-
3-126	Max. DHW-Solarzeit (min)	60	30~240	1	Min.



HINWEIS

Im Fall der Heiz- und Heizkesselkonfiguration (5-000), hat BB (6-007) einen Bereich von –20~15 und die Steuerung muss sicherstellen, dass: BB (6-007) < 5ºC + MOT (5-006).

13.6.8 Mischventil für C2

Die folgende Tabelle listet die Einstellungen auf, die zur Kontrolle des Mischventils von Kreislauf 2 zu editieren sind.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
3-133	Proportionalband (K)	6,0	0~20	0,2	K
3-134	Integraler Reset-Faktor (%)	2,5	0,0~20	0,1	%
3-135	Betriebszeitfaktor (Sek.)	140	10~500	10	Sek

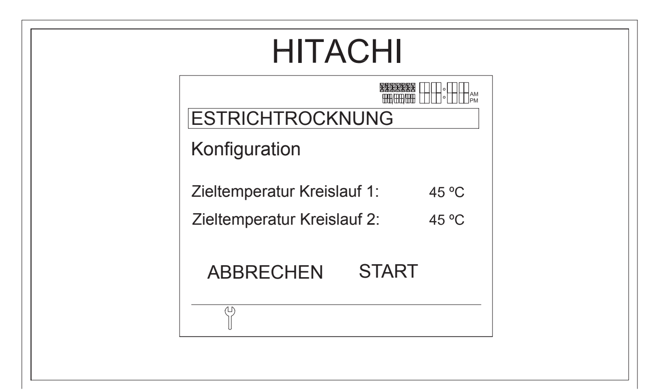
13.6.9 Wasserpumpe

Die folgende Tabelle listet die Variablen auf, die zur Handhabung der Wasserpumpe konfiguriert werden müssen.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
7-002	Minimale Ausschaltzeit (min)	40	0~120	10	Min.
7-003	Minimale Einschaltzeit (min)	10	0~120	10	Min.
7-001	Pumpen-Zeitüberschreitung (min)	10	0~120	5	Min.
7-202	Ausgleich der Über-T° C2	5	1~10	1	ºC

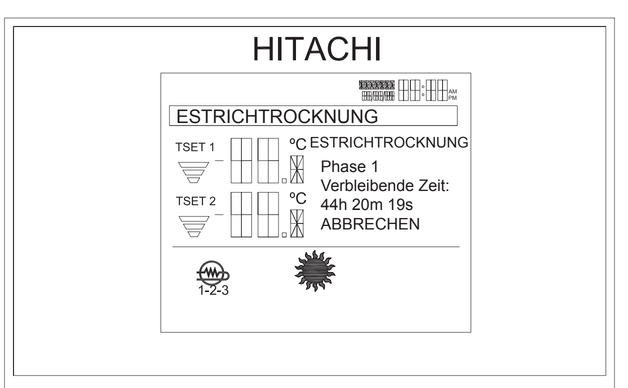
13.6.10 Estrichtrocknung

Dies dauert 7 Tage und der Installer muss die Zieltemperaturen für die verfügbaren Kreisläufe konfigurieren, damit sie ordnungsgemäß funktionieren können.



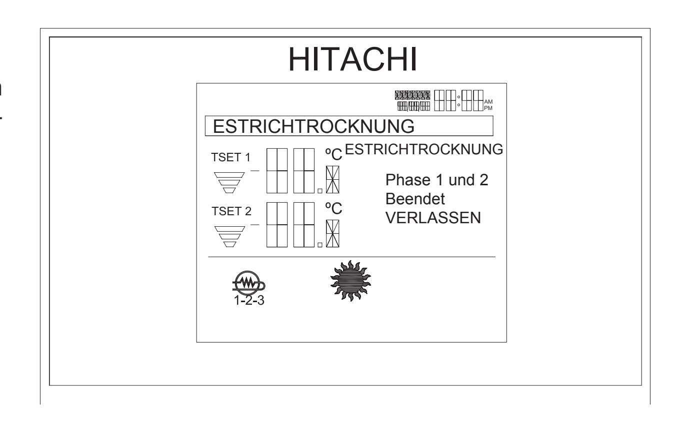
Es ist ratsam, den Installermodus durch Drücken der Starttaste zu verlassen, da die Ausführung dieser Funktion 7 Tage dauert.

Die Estrichtrocknungs-Anzeige ermöglicht dem Benutzer den Estrichtrocknungsprozess zu verfolgen oder ihn abzubrechen.



Phase 1 dauert 3 Tage und Phase 2 dauert 4 Tage. Während dieser Phasen wird unter Verwendung verschiedener Trocknungsverfahren versucht, die Zieltemperaturen zu erreichen.

Wenn der Prozess beendet ist, erscheint folgender Bildschirm.



13.6.11 Testlauf

Wenn der Außentestlauf gewählt wird, fragt die Fernbedienung nach der Dauer des Tests. Der Arbeitsmodus ist der Gleiche, wie er im Kapitel für normale Benutzer erklärt wird. Nur das Installermodus-Symbol erscheint auf der Informationsleiste.



13.6.12 Optionale Funktion

Dies schließt die gleichen Parameter wie im Benutzermodus ein, allerdings mit dem Zusatz der folgenden Parameter.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
-	Festlaufschutz	-	-	-	-
8-020	Hydraulischer Abscheiderstatus	Deaktiviert	Deaktiviert Aktiviert	-	-

- Hydraulische Weiche

In einigen Anlagen ist die Wasserpumpe des YUTAKI S80-Geräts nicht für die Heizungsinstallation ausgelegt. In diesem Fall muss eine hydraulische Weiche und eine zweite Wasserpumpe verwendet werden, um eine ordnungsgemäße Pumpenauslegung zu garantieren.

- Festlaufschutz

Die Anzeige beinhaltet die folgenden Variablen.

CODE	Beschreibung	Standardwert	Bereich	Schritte	Geräte
8-002	Festlaufschutzstatus	Deaktiviert	Deaktiviert Aktiviert	-	-
8-010	Betriebstag	Mon	Mon ~ Son	-	Tag
8-011	Startzeit (00:00~24:00)	01:00	00:00~24:00	-	Uhrzeit

Diese Installer-Parameter steuern die optionale Festlauf-Funktion. Sie werden zur Aktivierung des Festlaufschutzes verwendet und stellen die Aktivierungszeit ein. Wenn dies passiert, befolgen sie folgende Anleitungen:

- Stellen Sie sicher, dass die Mischventile vollständig geöffnet und dann vollständig geschlossen sind (die Zeit ist abhängig vom Betriebszeit-Parameter).
- Die Umleitventile werden für 1 Minute eingeschaltet.
- Die Pumpen werden für 1 Minute eingeschaltet.

13.6.13 Standardmäßige Einstellung wieder herstellen

Wenn "Standardmäßige Einstellung wieder herstellen" gewählt ist, fragt die Geräte-Steuerung den Benutzer nach Bestätigung.



Die Option "Nein" wird automatisch gewählt. Bei Drücken von "Ja" werden die Fabrikeinstellungen zurückgesetzt.

13.6.14 Steuerungskonfiguration

Die Steuerungskonfiguration beinhaltet die gleichen Optionen wie die normale Steuerungskonfiguration.

DEUTSCH



14 GRUNDLEGENDE FEHLERBEHEBUNG

Alle Fehlerbehebungsmaßnahmen dürfen nur von dem Installateur durchgeführt werden.



VORSICHT

- *Wenn eine Wasserundichtigkeit auftritt, stoppen Sie den Betrieb und wenden sich an den Wartungsdienst.*
- *Bei Brandgeruch oder weißem Rauch, der aus dem Gerät austritt, stoppen Sie das System und wenden sich an den Wartungsdienst.*
- *Wenn die Sicherheitsvorrichtung aktiviert ist, stoppen Sie das Gerät und finden Sie vor dem erneuten Beginn des Betriebs heraus, warum sie aktiviert wurde. Unter keinen Umständen dürfen Sicherheitsvorrichtungen überbrückt oder durch andere nicht von Hitachi gelieferte Teile ersetzt werden.*

◆ DIES IST NORMAL

- Geräusche durch Verformung von Teilen:

Während des Systemstarts oder -stopps können Geräusche zu hören sein. Dieses rührt von der Wärmeverformung der Plastikteile her. Es handelt sich nicht um eine Fehlfunktion.

- Kältemittelfluss hörbar:

Beim Starten oder Stoppen des Systems können Geräusche durch den Kühlmittelfluss auftreten.

- Dampf aus dem Außenwärmetauscher:

Beim Entfrosten schmilzt Eis auf dem Außen-Wärmetauscher, was zur Dampfbildung führt.

- Geräusche im Innenwärmetauscher:

Während des Betriebs können im Wärmetauscher des Innengeräts Geräusche entstehen. Dies ist auf gefrierendes oder schmelzendes Wasser zurückzuführen.

- Wassergeräusche:

Während des Startens oder Stoppens des Geräts kann es in den Wasserrohren zu Geräuschbildung kommen.

  – Während des Entfrosterbetriebs:
    Beim Entfrosten können im Gerät Geräusche entstehen.

◆ KEINE FUNKTION

- *Überprüfen Sie, ob das Gerät zum Heizen konfiguriert ist.*
- *Prüfen Sie, ob "EINSTELLTEMPERATUR" des YUTAKI S80-Systems auf den richtigen Wert gesetzt wurde.*
- *Prüfen Sie den Stromanschluss der LCD-Steuerung und des DHW-Speichers (Sicherungs- oder Trennschalterbetrieb).*
- *Prüfen Sie die Wassertemperatur und eine mögliche Thermostat-Ausschaltung (wenn höher als 90ºC > Thermostat-Ausschaltung).*
- *Prüfen Sie den Wasserdruck und Wasserdurchfluss (mindestens 0,1MPa).*
- *Prüfen Sie, dass das manuelle Thermostat des DHWT auf den maximalen Wassereinstellpunkt durch die YUTAKI S80-Systemsteuerung eingestellt ist (prüfen Sie den Wassereinstellpunkt durch die Funktion Antilegionellen)*

◆ HEIZT NICHT KORREKT

- *Prüfen Sie, ob der Wasserkreislauf verstopft ist.*
- *Prüfen Sie, ob die Wasserdruckeinstellung im zulässigen Betriebsbereich liegt.*
- *Prüfen Sie den Stromanschluss der LCD-Steuerung und des DHWT.*
- *Sollte das Gerät nicht funktionieren, prüfen Sie den Heizer.*

◆ WENN DAS PROBLEM WEITERBESTEHT...

Sollte das Problem auch nach Überprüfung der obigen Punkte weiterbestehen, wenden Sie sich an Ihren Vertragshändler und teilen Sie ihm folgende Daten mit:

- Name des Gerätemodells
- Schilderung des Problems
- Alarmcode-Nr. auf LCD-Anzeige



HINWEIS

Lassen Sie den Hauptschalter, außer bei längerem Betriebsstillstand, eingeschaltet, da das Ölheizmodul auch bei gestopptem Kompressor mit Strom versorgt wird.



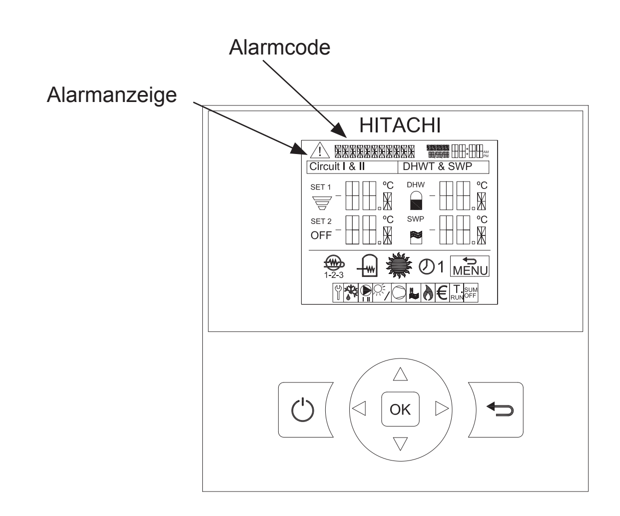
VORSICHT

- *Berühren Sie nicht die Kältemittelrohre während oder nach dem Betrieb, da diese sehr heiß sein können.*
- *Berühren Sie nicht die Innenteile des Geräts (Wasserpumpe, elektrischer Heizer, ...) während oder nach dem Betrieb.*
- *Berühren Sie nicht die Innenteile des Schaltkastens (Transformatoren, PCBs, ...) direkt nach dem Abschalten des Stroms, da sie sehr heiß sein können.*



15 FEHLERBEHEBUNG

◆ Alarmcode-Anzeige (über die Fernbedienung)



DEUTSCH



HINWEIS

Informationen über Fehlerbehebung über 7-Segment finden Sie im Wartungshandbuch.

LCD-Display	7-Segmentanzeige	Ursache	Detail des Fehlers	Hauptfaktoren
02	02	Außen	Aktivierung der Schutzvorrichtung des Außengeräts (Außer für Alarmcode 42)	Hochdruck-Abbruchvorrichtung aktiviert
03	03	Außen - 1.Zyklus	Übertragungsfehler	Außengerätesicherung durchgebrannt, Innen-/Außenanschlusskabel (Bruch, Kabelstörung, usw.)
04	04	Außen	Inverter-Übertragungsstörung	Steuerung PCB – Anschlusskabel Inverter-PCB (Bruch, Kabelstörung, usw.)
05	05	Außen	Stromphasen-Anomalität	Netzstromkabel in offener Phase im Innengerät
06	06	Außen	Unterspannung, Überspannung	Störung Außengeräte-PCB, Inverter-PCB, DM und CB.
07	07	Außen	Nicht normale Abnahme der Hitze des Austrittsgases Superhitzegrad	Zu große Kältemittelmenge, Expansionsventilöffnung blockiert, Lüftermotor blockiert
08	08	Außen	Obere Kompressortemperatur Überanstieg	Ungenügend oder Leckage des Kältemittels, verstopfte Rohre, Lüftermotor blockiert
11	11	Hydraulik	Störung Einlasswasserthermistor (THM_{WI})	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
12	12	Hydraulik	Störung Wasserauslassthermistor (THM_{WO})	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
13	13	1. Kreislauf	Störung Thermistor Innenflüssigkeitsrohrtemperatur (THM_{L})	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
14	14	1. Kreislauf	Störung Thermistor Innengasrohrtemperatur (THM_{G})	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
15	15	1. Kreislauf	Störung Wasserauslassthermistor C2 (THM_{WO2})	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
16	16	1. Kreislauf	Störung DHWT-Wasserthermistor (THM_{DHWT})	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
17	17	1. Kreislauf	Störung Schwimmbadwasserthermistor (THM_{SWP})	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
18	18	1. Kreislauf	Störung Wasserauslass 3 Thermistor (THM_{WO3})	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
20	20	Außen	Obere Kompressortemperatur Thermistorfehler (THM9)	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
21	21	1. Kreislauf	Störung des 2. Umgebungsthermistors (THM_{AMB2})	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
22	22	Außen	Störung Außentemperaturthermistor (THM7)	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
24	24	Außen	Störung Temperatur Flüssigkeitsrohr von Außenwärmetauscher (THM8)	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.



LCD-Display	7-Segmentan-zeige	Ursache	Detail des Fehlers	Hauptfaktoren
31	31	Außen	Einstellfehler der Innen-/Außenkombination	Einstellfehler der Außen-/Innengeräteleistung, Innengerätegesamtleistung zu groß/klein
35	35	Außen	Fehler Einstellung Innengerätenummer	Es existieren Innengeräte mit der gleichen Nummer im Kältemittelleitungssystem
38	38	Außen	Störung im Außenschutzerfassungskreislauf	Störung Außengeräte-PCB, falsche Verkabelung der Außengeräte-PCB
41	41	Außen	Abpump-Überlast	Außenwärmetauscher verstopft/Kurzschluss, Ausfall des Lüfters
42	42	Außen	Überlast beim Heizbetrieb	Außenwärmeaustauscher verstopft / Kurzschluss, Expansionsventil blockiert
47	47	Außen	Schutz beim Sinken des Ansaugdrucks aktiviert	Ungenügend oder Leckage des Kältemittels, verstopfte Rohre, Expansionsventil blockiert, Lüftermotor blockiert.
48	48	Außen	Aktivierung des Überlastbetriebsschutzes	Zyklusstörung, Störung Inverter-PCB, DM-Störung, Verstopfung des Wärmetauschers, usw.
51	51	Außen	Störung des Inverter-Stromsensors	Fehler in der CT-Verkabelung, Störung Außen-PCB, Störung Inverter-PCB
53	53	Außen	Störung im Invertermodul	Kompressor, Störung ISPM, Verstopfung des Wärmetauschers, usw.
54	54	Außen	Störung Kühlrippentemperatur des Wechselrichters	Fehlerhafter Kühlrippenthermistor, Verstopfung im Wärmetauscher, fehlerhafter Lüftermotor
55	55	Außen	Inverter außer Betrieb	Inverter außer Betrieb oder ausgefallen
57	57	Außen	Störung des Lüftermotorschutzes (GS-Lüftermotor)	
59	59	Außen	Störung Kühlrippentemperatur-Thermistor des Wechselrichters	Loser, getrennter, beschädigter oder kurzgeschlossener Anschluss.
63	63	Kommunikation	Übertragungsfehler zwischen Zentral- und Innenkommunikation	Innengerätesicherung durchgebrannt, Innen-/Zentralanschlusskabel (Bruch, Kabelstörung, usw.)
EE (100)	EE	Außen	Kompressorschutzalarm	Fehleralarm für Kompressorschaden tritt 3 Mal innerhalb von 6 Stunden auf
70	70	1. Kreislauf	Hydraulik-Alarm	Der Wasserdruck oder Wasserdurchfluss wird im Hydraulikzyklus nicht erfasst
71	71	1. Kreislauf	Wasserpumpen-Rückmeldung	
73	73	1. Kreislauf	Vermischung der Übertemperaturgrenze für gemischten Kreislauf.	Versorgungstemperatur Kreislauf 2 > Zieltemperatur + Offset
74	74	1. Kreislauf	Übertemperaturschutz des Geräts	Wasserversorgungstemperatur (Two) ist 20 Sekunden lang um 5ºC höher als die maximale Wasserkreislauftemperatur.
75	75	Hydraulik	Frostschutz bei Kaltwassereinlass, Einlasstemperaturfeststellung	Die Einlasswassertemperatur ist niedriger als 2ºC.
76	76	Hydraulik	Frostschutzstopp durch Innenkältemittelflüssigkeits-Temperaturthermistor	
77	77	1. Kreislauf	Kommunikationsfehler von Opentherm	Keine Opentherm-Kommunikation seit einer Minute
78	78	1. Kreislauf	RF-Kommunikationsfehler	Seit 1 Stunde gibt es keine Kommunikation mit einem oder zwei Funk Empfängern, die mit der RF-Brücke verbunden sind.
79	79	1. Kreislauf - außen	Einstellungsfehler der Geräteleistung	Es gibt keine Konkordanz zwischen Innengeräte- und Außengeräteleistung
80	80	1. Kreislauf - LCD	Übertragungsfehler LCD-H-LINK	Seit einem kontinuierlichen Zeitraum von 1 Minute keine H-LINK-Kommunikation zwischen Innen- und LCD-Nutzersteuerung über Anschlusskabel (Bruch, Kabelfehler, usw.)
101	02↔H1	2. Kreislauf	Aktivierung des Hochdruckschalters	Der Hochdruck (Pd) ist höher als 4,15 MPa.
102	02↔h1	2. Kreislauf	Aktivierung der Schutzsteuerung bei übermäßigem Hochdruck	Der Hochdruck (Pd) ist höher als 3,9 MPa und der Kompressor läuft mit einer Frequenz von 40 Hz oder mehr während 10 Sekunden, oder Der Hochdruck (Pd) ist höher als 3,5 MPa und der Kompressor läuft mit einer Frequenz von 40 Hz oder weniger während 10 Sekunden.
103	02↔L1	2. Kreislauf	Aktivierung der Schutzsteuerung bei übermäßigem Niederdruck	Der Ansaugdruck (Ps) ist geringer als 0,15 MPa während 1,5 Minuten.



DEUTSCH

LCD-Display	7-Segmentan-zeige	Ursache	Detail des Fehlers	Hauptfaktoren
104	02↔L 1	2. Kreislauf	Aktivierung der Niederdrucksteuerung	Der Ansaugdruck (Ps) ist geringer als 0,1 MPa während 3 Sekunden.
105	02↔E 1	2. Kreislauf	Extrem niedriger Druckunterschied	Das Druckverhältnis vom Hochdruck (Pd) und Niederdruck (Ps) ist niedriger als 1,8 MPa während 3 Minuten.
106	02↔6 1	2. Kreislauf	Extrem hohe Abgastemperatur	Die Abgastemperatur steigt während 10 Minuten auf 120ºC oder ist mindestens 5 Sekunden höher als 140ºC.
124	21	2. Kreislauf	Störung des Kältemittelflüssigkeitstemperaturthermistors	Der Kältemittelflüssigkeits-Temperaturthermistor ist kurz geschlossen oder abgetrennt.
125	22	2. Kreislauf	Störung des Umgebungstemperatur-Thermistors des Inverter-S-Kastens	Der Umgebungstemperatur-Thermistor ist kurz geschlossen oder abgetrennt.
126	23	2. Kreislauf	Fehler bei Abgastemperaturthermistor	Der Abgastemperatur-Thermistor ist kurz geschlossen oder abgetrennt.
127	24	2. Kreislauf	Störung des Kältemittelverdampfungsthermistors	Der Kältemittelverdampfungs-Thermistor ist kurz geschlossen oder abgetrennt.
128	26	2. Kreislauf	Fehler bei Ansauggastemperaturthermistor	Der Ansauggastemperatur-Thermistor ist kurz geschlossen oder abgetrennt.
129	27	2. Kreislauf	Fehler bei Abgasdrucksensor	Der Hochdrucksensor ist kurz geschlossen oder abgetrennt.
130	28	2. Kreislauf	Fehler bei Ansauggasdrucksensor	Der Niederdrucksensor ist kurz geschlossen oder abgetrennt.
132	04	2. Kreislauf	Fehlerhafte Übertragung zwischen Inverter-PCB und Haupt-PCB	Die Kommunikation zwischen der Haupt-PCB (PCB1) und dem Inverter (DIP-IPM/ISPM) funktioniert 30 Sekunden lang nicht korrekt.
134	05	2. Kreislauf	Defekte Netzphase	Die Phasen der Stromquelle sind vertauscht angeschlossen oder eine Phase ist nicht angeschlossen.
135	30	2. Kreislauf	Falsche PCB-Einstellung	Die Einstellung an den DIP-Schaltern der PCB ist falsch ausgeführt.
136	40	2. Kreislauf	Falsche Bedienung	Am DIP-Schalter der PCB wurden falsche Einstellungen vorgenommen, oder ein nicht erlaubter Betrieb wird ausgeführt.
151	06	2. Kreislauf	Übermäßig niedrige oder übermäßig hohe Spannung für den Inverter	Die Spannung zwischen Anschluss “P” und “N” des ISPM ist ungenügend.
152	51	2. Kreislauf	Fehlerhaftem Betrieb des Stromfühlers	Die Frequenz des Kompressors wird nach dessen Start zwischen 15 - 18 Hz gehalten. Einer der absoluten Werte des Betriebsstroms ist bei jeder Phase U+, U-, V+ und V- niedriger als 1,5 A.
153	52	2. Kreislauf	Aktivierung des Schutzes vor plötzlichem Überstrom des Inverters	Die Stromstärke des Kompressors ist höher als der eingestellte Wert.
154	53	2. Kreislauf	Aktivierung des Transistormodulschutzes	Das Transistormodul stellt innerhalb von 30 Minuten 3 Mal eine Störung fest.
155	54	2. Kreislauf	Anstieg der Kühlrippentemperatur des Inverters	Die Temperatur des Thermistors für die Inverterkühlrippe überschreitet 100ºC.